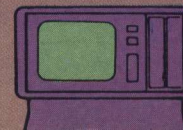
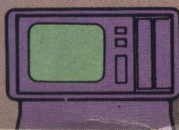
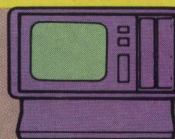
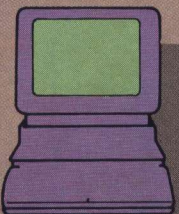
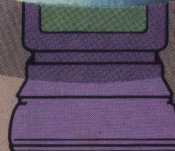
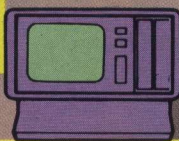
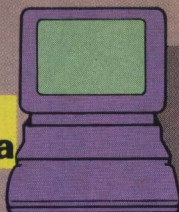
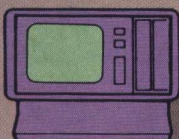
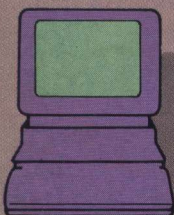
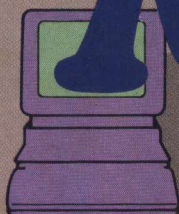
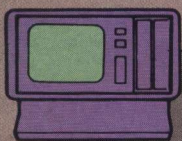
MM
TK-MUNDO
Operadores lógicos
Linguagem de máquina
Micro Mundo
Número 7
Volume II
Setembro/1983
Cr$ 800,00
ISSN 0101-6261
a revista dos usuários de microcomputadores
26-10C
BENCHMARK
JR da Sysdata
80
Uma geral no Basic
DICAS DE COMPRA
Placas de Expansão
ATUALIZAÇÃO TÉCNICA
Por dentro do controlador de vídeo 8275
Lançamentos e Análises de Hardware e Software, • Notícias, • Programas, • Sinclair, • Apple, • CP/M, • TRS-80, • Micro CPD, • Usos do Micro

Capa: ilustração de Walter

Número 7
Volume II
Setembro/83
Tiragem: 38 mil exemplares

Dicas de Compra: as placas de expansão.

Benchmark: o JR, da Sysdata.

NOTÍCIAS

Unitron lança acessórios

SP – Até outubro a Unitron promete lançar no mercado novos produtos para o AP-II. Entre eles a unidade winchester de 5 a 10 Mb com controlador e interface; controlador para até quatro drives de 8" (FD, DD ou FS, DD) permitindo atingir até 4,4 Mb no total; unidades de disco flexível de 8" com fonte de energia independente (face simples e dupla) compatível com DOS, CP/M e formatação IBM 3740; placa PAL; interface IEEE-488 e maleta protetora para transporte do AP-II.

Vem aí um novo Microdigital

SP – A Microdigital, fabricante dos micros TK, está desenvolvendo um computador de mesa com CPU utilizando o microprocessador 6502, 64 Kb de RAM e 16 Kb de ROM. O novo micro terá sistema operacional DOS com Basic evidente, teclado profissional, disquetes de 5 1/4", saída para monitor e impressora serial e paralela e deverá chegar às lojas em dois meses.

Microtec terá em breve seu compatível com PC

SP – Mais um micro compatível com IBM PC a caminho, além do Ego, lançado no primeiro semestre deste ano, e do Nexus (página 26). A Microtec vai colocar no mercado o PC-2001, com microprocessador Intel de 16 bits, clock de 5 MHz, ROM de 8 até 40 Kb e cinco conectores de expansão com DMA de cinco canais para ligação aos periféricos sem interferência do processador.

O PC-2001 apresenta memória RAM de 64 Kb a 1 MB expandível em módulos de 64 Kb e possui controlador de quatro acionadores de discos de 5 1/4", conectores para dois acionadores externos, opção para winchester de várias densidades e interface para impressoras seriais e paralelas.

Seu controlador de vídeo pode ser mono ou policromático, operando gráficos de até 640 por 200 pontos e 16 cores. O PC-2001 possui a fonte de alimentação chaveada, teclado mecânico e destacável com 85 teclas e monitor de vídeo (Cptesp) em fósforo verde ou policromático.

Dotado dos sistemas operacionais CP/M 86, MS-DOS, Unix e ucp Pascal, o novo micro é compatível com o IBM PC, porém seu conjunto de entradas e saídas de rotinas, em 8 Kb residentes de Eprom, foram totalmente desenvolvidas pela Microtec. Outros recursos adicionais incluem as expansões de memória, os controladores de rede local, comunicações, aquisição de dados e atuação em controle de processos, winchester compartilhado e o processador aritmético 8087.

O PC-2001 utiliza as linguagens Basic, Fortran e Assembler, entre outras, e oferece aplicativos do tipo consulta a banco de dados processamento de texto, folha de pagamento, contas a receber. O usuário do PC 2001 pode utilizar qualquer software disponível para o IBM PC. O novo micro deverá custar Cr$ 3.900.000,00 em sua configuração básica.

Craft se associa à Datamídia

SP – A Datamídia, tradicional fornecedora de meios magnéticos, associou-se à Craft Eletrônica, da área de manutenção de equipamentos eletrônicos. Da união resultou a D. M. Craft Engenharia de Sistemas, especializada em manutenção e reparos em micros pessoais.

Semicro vai ser em novembro

RJ – O III Semicro – Seminário de Microcomputadores, promovido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, será realizado este ano entre 7 e 11 de novembro no campus da Cidade Universitária. Estão programados uma série de cursos intensivos e exposição de equipamentos. Para informações sobre inscrições, atividades, custos e hospedagem pode ser procurada a secretária do Semicro, Glória Pires, pelo telefone (021) 290-3212 ramal 316 ou pela Caixa Postal 2324, CEP 20001, Rio de Janeiro, RJ.

Editor: Ney Seara Kruel/**Editor Executivo:** Vicente Tardin/**Editor Técnico:** Fernando Moutinho/**Editor - São Paulo:** Jussara Silva Rodrigues/**Colaboradores:** Flavio Serrano, Joze Walter de Moura, Elso Machado, Roberto Rodrigues, Otavio de Castro, Luis Carlos Carvalho Almeida, Sergio Batista/**Diretor Responsável:** Claudiney A. Santos/**Projeto Gráfico:** A. H. Nitzsche/**Edição de Arte:** Diter Stein/**Fotografia:** Pedro Lobo e Ricardo Pimentel/**Supervisão de Arte:** Sinval Silva/**Arte:** Lúcio Brígido, C. R. Lélis Dias/**Supervisor Gráfico:** Claudionier Ribeiro da Silva/**Revisão:** Luiz Augusto, Edson de O. Rodrigues/**Circulação:** Maria Teresa Melo/**Publicidade/Gerente no Rio:** Feliciano Martins da Silva Jr./**Supervisor:** Ricardo A. Gonçalves/**Contato:** Fernando Antonio Albuquerque/**Administração:** Alice Ferreira Ramos/**Gerente em São Paulo:** Welington V. Belhot/**Supervisores:** Eduardo Ostan e Luiz Tadeo Galvão/**Contatos:** Luiz Anselmo Bueno, Lúcia Albuquerque, Jussimara Rodrigues/**Administração:** Sonia Regina Kolinac/**Gerente em Porto Alegre:** Bruno Pires, Avenida Clemenciano Barnasque, 64/103, 90.000, Porto Alegre, RS, Tel.: (0512) 49-6910/**Representante em Belo Horizonte:** Roberto Drummond Silva, RD Representação e Publicidade Ltda., Rua Curitiba, 705/606, 30.000, Belo Horizonte, MG, Tel.: (031) 201-7942/**Noticiário internacional:** Micro Magazine (Austrália), MikroData (Dinamarca), Le Monde PC (França), Micro-Computerwelt, PC Welt (Alemanha), PC World (Japão), MicroInfo (Holanda); Micro Sistemas (Espanha), MikroDatorn, Min Hemdator (Suécia), Desktop Computing, Hot CoCo, InfoWorld, InCider, Microcomputing, PC World, Run, Timex/Sinclair User, 80-Micro (Estados Unidos). Assinaturas para o Brasil Cr$ 7.200,00 (um ano). Para o exterior US$ 50,00 (um ano). Composição e fotolito: Europa Empresa Gráfica e Editora, Rua Riachuelo, 109, Tel.: (021) 224-3043, Rio de Janeiro, RJ. Impressão: JB Indústrias Gráficas, Av. Suburbana, 301, RJ, Tel.: (021) 234-1341/4962. Distribuição: Publicações Castro Ltda., Rua Ubaldino do Amaral, 70, loja E, Rio de Janeiro, Tel.: (021) 242-4900, 232-6786 e Rua dos Andradas, 45, São Paulo (011) 228-5076. O **MicroMundo** é o órgão técnico da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda./**Diretor Geral:** ERIC HIPPEAU/**Matriz Rio:** Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and., CEP 20031, RJ, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR. **Sucursal São Paulo:** Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista, CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR/Publicação mensal. Registro Lei de Imprensa nº 2979 L-B/3.

Direitos de copyright em discussão nos EUA

IW – Em uma das posições mais firmes em favor do direito de copyright sobre sistemas operacionais e programas gravados em ROM, a corte federal de apelação da Philadelphia, EUA, deu uma sentença favorecendo a Apple Computers contra a Franklin Computer, fabricante do Ace, um micro compatível com o Apple II.

Embora o caso ainda não esteja decidido, faltando a instância da Suprema Corte, advogados especialistas em casos sobre direitos legais de software acreditam ser esta a decisão mais significativa dada por um tribunal superior reconhecendo que programas em código objeto e em ROM são passíveis de copyright.

O processo que já dura 16 meses vem atraindo a atenção da comunidade de informática dos Estados Unidos, principalmente fabricantes de micros que vem sentindo a pressão de firmas menores que oferecem computadores compatíveis a preços mais baratos.

Digidata monta a Assessoria Técnica de Dados

RJ – Foi inaugurado no Brasil o primeiro serviço "help em software" para usuários de micros nacionais. O sistema foi montado pela Digidata e funciona de forma semelhante aos atuais serviços de assessoria contábil e fiscal – seus usuários recebem periodicamente um disco contendo novos utilitários, fontes de programas em Cobol, Assembler e Basic e literatura técnica. O ATD – Assessoria Técnica de Dados também dá direito a consultas por telefone e, em casos especiais, a visita local, para solucionar problemas de recuperação de arquivos, estudos de viabilidade e dimensionamento. O serviço custa em torno de Cr$ 50 mil e está obtendo boa receptividade entre pequenas e médias empresas.

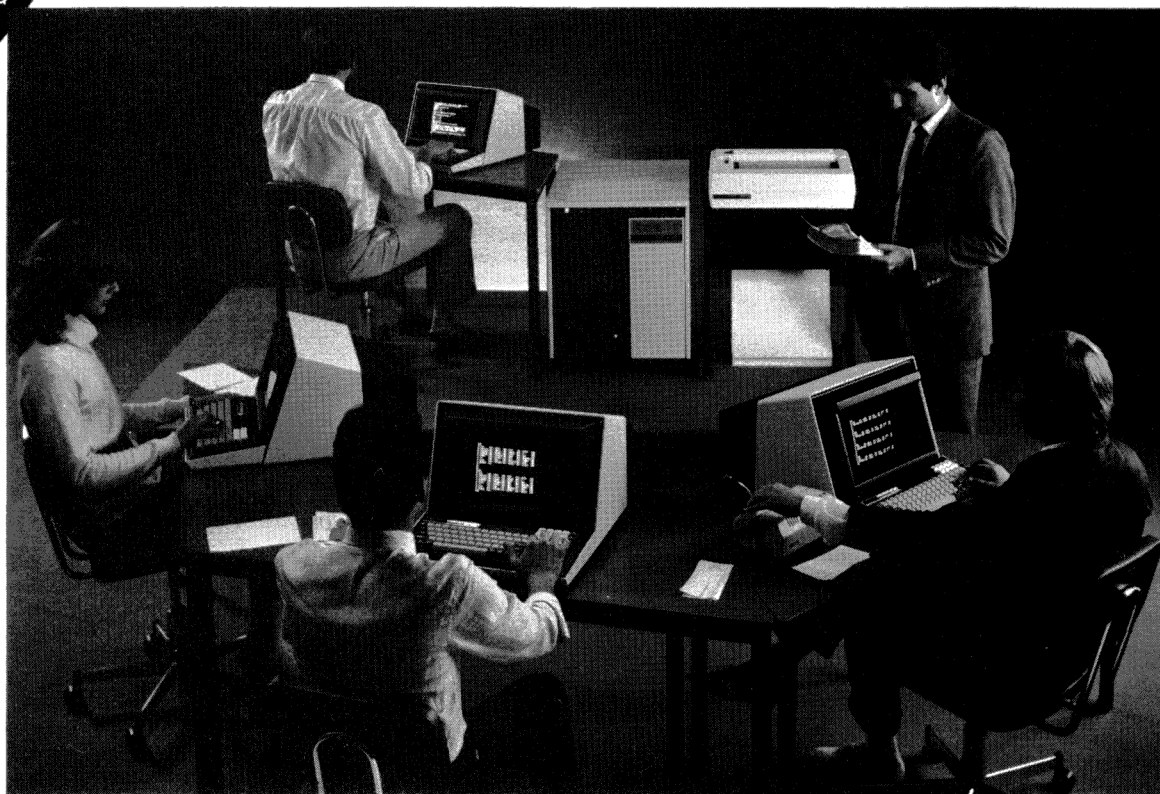
Lojas

RJ – Mais uma loja de micros em Copacabana – a Robotic está no prédio nº 370 da rua Barata Ribeiro, loja 105, com exposição de equipamentos, jogos eletrônicos, suprimentos e componentes eletrônicos.

SP – A Audio está oferecendo maior capacidade em drives para o CP-500, da Prológica. Com os dois drives adicionais da Audio o micro passa para 700 Kb, utilizando quatro drives.

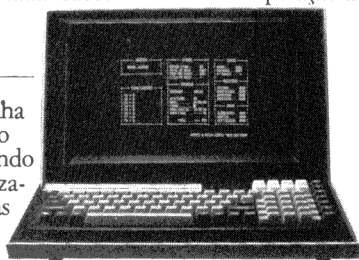
SP – Contando com o apoio da Prológica, 135 de seus revendedores formaram uma associação cujo objetivo é o contato permanente com o fabricante para troca de informações e serviços. A Prológica considera a associação benéfica porque contribui para um melhor atendimento a seus usuários.

LANÇAMENTO

Sistema Multiusuário de Entrada de Dados Edisa

Todas as críticas são bem-vindas

O Sistema Multiusuário de Entrada de Dados EDISA é um desenvolvimento conjunto de EDISA e Mini Micro Computação e Informática. Baseado no microcomputador ED-281 e mantendo suas características de microcomputador de uso geral, possibilita a operação simultânea de até 4 terminais de vídeo, com opção de conexão de uma leitora de CMC-7 a cada vídeo.

Totalmente interativo

Telas de menu e linha de status orientam o usuário, possibilitando um rápido aprendizado das características do Sistema.

Facilidades operacionais

Críticas parametrizadas, linguagem própria de fácil manuseio e encadeamento de formatos, automático ou programável, tornam mais ágil e eficiente o processo de entrada de dados.

Transcrição segura

Recuperação de registros e formatos no momento da transcrição, controle de estado de tarefa, recuperação de registros numa possível queda de energia e estatística de produção são alguns dos fatores que asseguram a integridade dos dados transcritos.

Agilização no processamento

Seus dados passarão a ser processados com maior segurança e rapidez. Critique à vontade. No Sistema Multiusuário de Entrada de Dados EDISA todas as críticas são bem-vindas.

Matriz: Rua Pinto Bandeira, 368 - 90000 - Porto Alegre - RS - Fone: (0512) 33-2144 - Telex: (051) 2692 - **Filiais:** Belo Horizonte: (031) 221-8845 - Brasília: (061) 224-2116 - Curitiba: (041) 253-3238 - Porto Alegre: (0512) 21-0718 - Rio de Janeiro: (021) 262-5670 - São Paulo: (011) 883-0333 - **Revendedores Autorizados:** Araçatuba: Datatrom (0186) 42-2168 - Belém: Compudata (091) 223-1911 - Belo Horizonte: Diler (031) 222-8055 - Campinas: Omni (0192) 32-2786 - Cascavel: Clover (0452) 23-1538 - Curitiba: Softmax (041) 223-7421 - Juiz de Fora: Micrologos (032) 213-1733 - Passo Fundo: Propac (0512) 26-8895 - Porto Alegre: Ábaco: (0512) 48-3873, Informatique (0512) 21-4189 - Recife: Oficina (081) 326-9318 - Rio de Janeiro: Disbrase (021) 224-4379, J. Combetto e Associados (021) 233-7725, KYW (021) 221-3069, Micromídia (021) 281-6133 - Salvador: Oficcina (071) 248-6666 - São Paulo: CNP (011) 63-1152, Fotoleo (011) 35-7131 - Vitória: Wilson Ramos (027) 222-5055.

Empresa vinculada à Iochpe

Filiada à ABICOMP

Novo sistema da Binah para compatíveis com PC

SP – A Compucenter firmou convênio com a Binah para a comercialização exclusiva do software de contabilidade geral, integrado à família Compusoft. O sistema – para micros com CP/M e compatíveis com IBM PC – automatiza os procedimentos contábeis, conforme especificação do plano de contas e lançamentos e foi desenvolvido para utilização on line de todas as rotinas, podendo também ser processado em batch. Trabalha com dois meses em aberto, permitindo inclusão de lançamentos, e é composto de dois cadastros básicos, Plano de Contas e Históricos.

Softwares da Ashton-Tate chegam ao Brasil

SP – O dBase II, um dos mais vendidos softwares de gerenciamento de banco de dados e bastante difundido entre os usuários brasileiros, está sendo traduzido para o português pelos seus criadores. A Ashton-Tate está investindo no mercado brasileiro e deverá operar, sem exclusividade, através da Datalógica, de São Paulo, e da Transnacional, do Rio de Janeiro. Além do dBase II, cujo preço é estimado em 150 ORTNs, a Datalógica também irá comercializar outros pacotes da Ashton-Tate – um similar aos Calc, o FPL e um sistema de informações gerenciais chamado Friday.

CCE vai entrar no mercado de micros este ano

SP – A CCE, fabricante de equipamentos de áudio, vai entrar no mercado de micros até o fim deste ano. Prepara um micro profissional tipo Apple IIe com CPU utilizando o microprocessador 6502, 8 bits, memória RAM de 48 Kb expandível até 176 Kb e ROM de 16 Kb. O projeto inclui teclado mecânico de aproximadamente 80 teclas, com 16 de funções, e interfaces para sintetizador de voz, saída para impressoras seriais e paralelas, vídeo em cores no sistema PAL/M, modem acústico e saída Rs 232. A CCE também pretende oferecer aplicativos administrativos, utilitários para programas e jogos.

DataManager

Parabéns pelo excelente trabalho de análise do nosso software DataManager. A "dissecação" do sistema está impecável e depreende-se que foram gastas muitas horas na avaliação e na montagem de um banco de dados.

O conselho sobre a revisão na documentação felizmente chegou a tempo de ser incluido na impressão do manual em off-set com encadernação brochurada. Quanto à dúvida sobre se o sistema admite o acesso a outros programas informamos que sim no caso de programas em Basic. Isto consta do manual porém não estava indexado; assim aproveitamos para criar um subtítulo e incluí-lo no índice geral para facilitar a localização.

Guilherme Quandt de Oliveira Jr., Monk Micro Informática Ltda., São Paulo, SP.

Tiger Clube

Somos um grupo de usuários do micro CP-500 e leitores de MicroMundo que se formou na base de contatos com outros usuários para troca de informações. Queremos agora fazê-lo crescer para intercâmbio gratuito entre usuários de TRS-80 III, CP-500 e similares.

Tiger Clube, Caixa Postal 23095, CEP 20922, Rio de Janeiro, RJ.

Texas e TRS-80 Color

Possuimos um micro Texas TI99-4A e um TRS-80 Color Computer e estamos interessados em troca de correspondências, informações, idéias, programas, fitas cassete, livros e revistas.

Carlos Alberto Ceotto e Paulo Roberto Ceotto, Rua Dr. Cyro Lopes Pereira, 922 apto. 304, Jardim da Penha, 29.000, Vitória, ES.

Queremos Cobol

Sou leitor desta revista desde seu lançamento e reconheço que ela tem colaborado para o aprimoramento de muitos profissionais ligados a processamento de dados. Porém devo fazer uma séria crítica. Tenho notado que vocês supervalorizam o Basic em detrimento de outras linguagens importantes. Como "programadores Cobol", eu e vários colegas nos sentimos bastante discriminados, pois praticamente não se encontra nada nesta revista sobre este instrumento de programação tão importante e utilizado.

Luiz Antonio de Oliveira, Goiânia, GO.

Nem tanto, Luiz Antonio. Observe que a coluna Técnicas & Técnicos é totalmente dedicada ao Cobol. E você também pode colaborar conosco enviando bons programas em Cobol para a seção Fontes.

Sugestão

Gostaria de ver o AP II da Unitron na seção Benchmark desta revista.

Marcello Capuano Marchiori, São Paulo, SP.

Polymax 201 DP

Gostaríamos de entrar em contato com empresas que trabalhem pelo sistema de vendas por reembolso postal da ECT e que tenham Polymax 201 DP, para troca de experiências.

Hélio Wolfrid, Billy Cooper Marketing Direto, Caixa Postal 3009, Porto Alegre, RS.

Mais Cobol

Gostaria de ver publicado mais programas de jogos e um cálculo de imposto de renda na linguagem Cobol.

Alexandre Nunes Vidal, Rio de Janeiro, RJ.

Labirinto

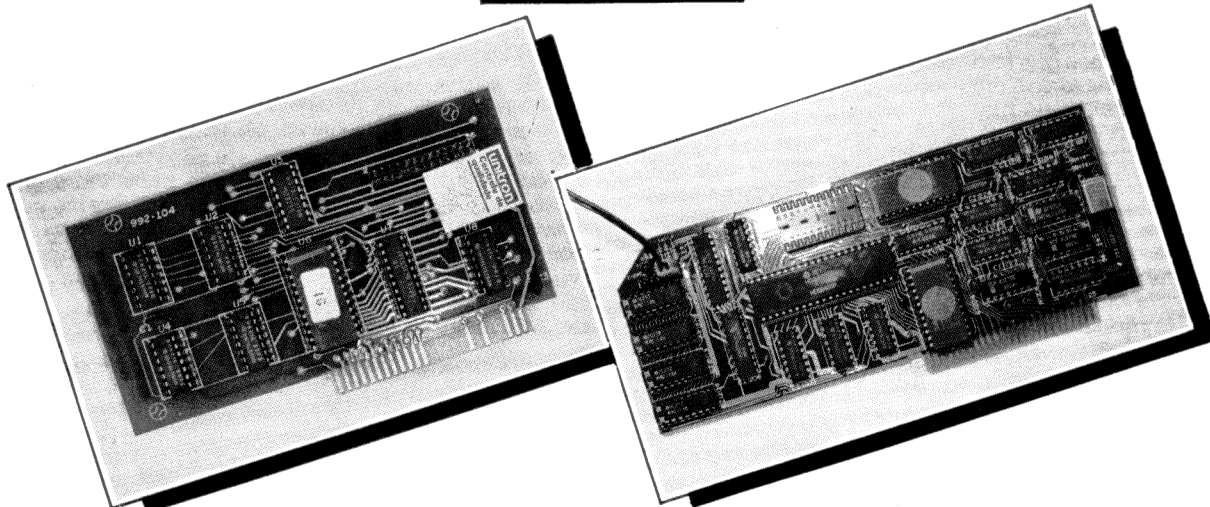
Tornei-me leitor desta revista antes mesmo de adquirir um TK 85 de 48 Kb e me chamou a atenção o programa "Labirinto Tridimensional" (nº 4, página 34), na coluna Maçãs, que infelizmente não é compatível com meu micro. Gostaria de obter indicações sobre como adaptá-lo ao Basic ou Assembler do TK ou uma nova versão.

Fábio Amarante, São Bernardo do Campo, SP.

A adaptação deste programa para TK é possível, porém muito custosa. Aguarde um programa similar em Fontes ou TK Mundo.

JUSSARA RODRIGUES

Placas de expansão

Alternativas para os micros compatíveis com o Apple

O baixo custo dos microcomputadores é sem dúvida um dos fatores mais relevantes quando se considera o rápido crescimento desta indústria. Ao mesmo tempo em que o usuário pode adquirir um equipamento por um preço razoavelmente baixo (e utilizá-lo em aplicações não muito complexas, mas necessárias) poderá também incrementá-lo com placas de expansão e aumentar o desempenho e possibilidade de novas aplicações para a sua máquina.

No mercado brasileiro as placas de expansão são mais utilizadas em micros compatíveis com o modelo americano Apple, projetado para permitir expansões, sendo que os compatíveis com o TRS-80 necessitam mudanças internas

e não simples placas encaixadas nos slots (soquetes) próprios para isso como os encontrados nos compatíveis com o Apple.

As placas mais importantes para um micro são aquelas que ampliam sua potencialidade – aumento de memória RAM; interface para disquete e interface para impressora.

Com estas três placas básicas o usuário que possui um micro em versão simples – digamos 48 Kb de memória, interface para armazenamento em cassete e saída de vídeo para TV – poderá expandir a memória RAM para 64 Kb ou mais, acessar de dois até quatro drives de disquetes de 5 1/4" ou 8", e ainda ligar o micro a uma impressora.

Outros aprimoramentos são oferecidos através das placas de CP/M, de 80 colunas para o vídeo, interface serial de comunicação RS232-C, gravadora de EPROM, interface para discos rígidos tipo Winchster e para outras aplicações mais específicas.

Benefícios

O que fazem estas placas? Todas elas aumentam a capacidade do micro e para isso, segundo a aplicação, devem ser instaladas de acordo com as prioridades do usuário.

No caso da expansão de memória, o máximo recomendável para os micros tipo Apple é a placa de 128 Kb. Um Apple com 256 Kb, por exemplo, pode necessitar uma alteração no software, uma vez que a memória é maior.

A maioria dos usuários ainda não usa tanta memória, mas em geral a memória dos micros está sendo expandida. Prova disso é a evolução das placas de expansão, inicialmente de 16 Kb – as mais comuns no mercado – e agora de 32, 64, 128 e 294 Kb, sem falar na placa de 512 Kb que está sendo lançada no exterior para ser conectada externamente aos micros tipo Apple, já que internamente os slots estão lotados. Placas deste tipo acabam custando mais que a própria CPU, uma vez que seus componentes são os mais caros, principalmente no Brasil onde os chips são importados.

PRINCIPAIS PLACAS FORNECIDAS PELOS FABRICANTES DE MICROS

Placas Empresas	Memória	Z-80 CP/M	80 Colunas	Drives	Impressora	Comunicação
Appletronica	16 Kb	–	–	–	–	–
D.M.E.	48 Kb	sim	sim	sim	paralela	RS-232
Magnex	64 Kb	–	–	–	–	–
Polymax	128 Kb	sim	sim	sim	paralela	RS-232
Sayfi	16 Kb	sim	sim	sim	paralela	RS-232
Spectrum	128 Kb	sim	sim	sim	paralela	RS-232
Unitron	32 Kb	–	–	sim	paralela	–
Preço Médio Cr$	16 Kb 100 a 150 mil 32 Kb 260 a 300 mil 128 Kb 650 a 800 mil	180 a 250 mil	200 a 300 mil	120 a 150 mil	130 a 160 mil	

Cuidados

Uma atenção especial com o manuseio pode evitar problemas irreparáveis, principalmente com as placas que utilizam tecnologia CMOS, como é o caso da expansão de memória. Estas placas podem sofrer rompimento de função de um de seus componentes pelo fato de serem sensíveis à eletricidade estática que armazenamos nas mãos. Para evitar este tipo de dano basta descarregar a carga tocando alguma superfície metálica, como a carcaça da fonte de alimentação do micro.

Se a placa vier do fabricante protegida com um material especial o usuário deve conservá-lo para que não haja contato com nenhum objeto capaz de carregar estaticamente a placa. Caso este material anti-estático não seja fornecido, a placa pode ser colocada sobre uma folha de papel alumínio para uso

doméstico, mesmo que não utilize tecnologia CMOS.

Outra maneira de evitar danos é através de manuseio pelas bordas. Nunca instale ou retire a placa do "slot" com o equipamento ligado, pois qualquer movimento mais brusco na hora do encaixe pode causar um curto, prejudicando o barramento.

Os usuários que estiverem com cinco ou seis slots ocupados também devem se preocupar com o calor produzido pela fonte de alimentação, que pede maior ventilação interna.

Mercado

Há mercado para empresas fabricantes de placas de expansão, uma vez que o parque instalado de microcomputadores já exige expansões que até agora estão sendo supridas, na maior parte, pelos próprios fabricantes de micros.

Algumas empresas estão começando a se dedicar a este segmento de mercado, como a Microcraft e a Logodata, além dos próprios fabricantes de micros similares ao Apple, como a Polymax, Magnex, Unitron, Sayfi, D.M.E. Eletrônica, Spectrum e a Appletronica, que também fazem placas.

A Microcraft Microcomputadores Ltda. lidera este mercado, já que foi criada originalmente para fabricar placas e só agora – em outubro próximo – lançará um micro tipo Apple, o AMC-6500 e o Kit Educacional (ver MM nº 4, pg. 23). Sua produção de placas está em torno de 400 unidades/mês, representando 40% da produção total de seus periféricos. Desses 40%, cerca de 5% da produção são dedicados ao emulador e gravador de EPROM, dirigido para a área industrial, capaz de receber programa via teclado ou terminal de vídeo e gravá-lo em matriz para futuras cópias. Esta EPROM pode emular os modelos 2708 e 2716 (tipo Texas), 2516 e 2716 (tipo Intel) e 2732A, 2732 e 2764, de 1 a 8 Kb.

A Microcraft oferece as seguintes placas: RAMCard de 16 Kb; VideoTerm de 80 colunas; SoftCard CP/M; Soft Vídeo SW; programmer; interface paralela para impressora com capacidade gráfica; e interface para dois drives de 5 e 1/4"

Ainda este mês serão lançadas novas placas: RAMCard de 128 e 294 Kb; Ultraterm de 132 colunas; interface com 64 Kb de buffer para impressora; interface para quatro drives de 5 e 1/4"; interface para quatro drives de 8"; MicroModem II de 300/600 bauds; e o Micro Voz, sintetizador de voz.

O caso da Logodata Ind. e Com. de Equipamentos Eletrônicos Ltda. é o inverso da Microcraft. A Logodata fabrica há cinco anos o micro BR 103 para a área industrial de controle de processos e começou a produzir placas de expansão há quatro meses. Atualmente oferece placa para CP/M, expansão de memória de 128 Kb e para vídeo em 80 colunas.

Sua produção atual é de 150 unidades/mês, podendo alcançar até 100 placas/mês de cada tipo. Para o próximo ano a Logodata prevê o lançamento de placas mais específicas, como a de comunicação RS-232C, que permite a utilização de um micro tipo Apple para fins industriais em controle de processos em tempo real, inclusive gerando discos no formato IBM.

A placa de memória de 128 Kb, na maioria das vezes utilizada para aumentar a capacidade do micro, principalmente em aplicações com software do tipo VisiCalc, pode ser utilizada também para simular um drive. Isto pode ser obtido através do software que acompanha a placa, por meio de comandos que reservam toda a memória para ser tratada como disco, trabalhando normalmente por DOS (CP/M, Pascal, etc.) e com muito maior velocidade de processamento.

Necessidade

Os fabricantes de micros oferecem placas de expansão para seus equipamentos, uma vez que a necessidade imediata após a compra do equipamento básico é a incrementação através de placas, periféricos e software.

As aplicações mais específicas também são preocupação dos fabricantes de micros. A D.M.E. Eletrônica fornece a placa gravadora de EPROM (2708 a 2764), além dos outros modelos básicos, e a fabricação atual está em torno de 50 unidades/mês de cada tipo.

A Polymax continua fabricando as placas mais convencionais e lançará até outubro a de memória de 128 Kb. A venda mensal gira em aproximadamente 200 placas de interface para drives, 80 de interface paralela para impressoras, 50 de interfaces seriais, 70 placas CP/M, 100 de Videx (80 colunas) e 120 placas de expansão de memória de 16 Kb.

A Sayfi inicia este mês as primeiras entregas da placa de cor para emular o sistema PAL/M (20 ORTNs), enquanto a Spectrum lança em outubro a placa de comunicação serial RS-232-C.

A Unitron lançará até outubro várias placas para o AP-II: interface para winchester de 5 a 10 Mb; controlador para até quatro acionadores de disco flexível de 8" (até 1,1 Mb por disco); placa PAL, com interface para ligação do AP-II a monitores de vídeo ou televisores a cores; e interface IEEE-488 para o controle de instrumentação diretamente ligada ao AP-II dentro do padrão GP-IB.

Todos estes lançamentos provam que o mercado de placas vai bem e continua expandindo.

BENCHMARK

FERNANDO MOUTINHO

JR, da Sysdata

O benchmark MicroMundo prossegue este mês com a análise de um microcomputador que poderia ser qualificado – sem trocadilhos – como um dos caçulas do mercado, o JR da Sysdata.

Isto se deve ao fato do JR ter sido lançado durante a realização do MicroFestival, em março deste ano, estando no mercado há apenas 6 meses.

A Sysdata é uma empresa paulista e o JR o seu primeiro produto. Segundo a Sysdata, aproximadamente 1.000 micros já foram vendidos até agora, comercializados através de lojas.

O JR é um equipamento de difícil caracterização, uma vez que sua utilização poderá tanto atender as necessidades do segmento "hobby/doméstico" como o do "profissional".

A própria questão de caracterização de micros de acordo com os segmentos do mercado sempre gera bastante controvérsia e discussão, principalmente porque existem vários critérios e cada um obviamente torce pelos seus favoritos.

Dentro do escopo do benchmark MicroMundo os equipamentos são caracterizados nos seguintes segmentos:

TABELA 1
QUADRO RESUMO DE HARDWARE

Processador	ZILOG Z80A, 8 bits, clock de 1,78 MHZ (3,56 MHZ opcional), conjunto de 158 instruções.
Memória	Mínima 16 K, máxima 64 K RAM, 12 K de ROM, 1 K RAM para o vídeo, 2 K de EPROM, CHIPS de 64 K bits, 2 K ROM opcionais (extended basic).
Vídeo	Saída para monitor, RF ou TV adaptada, vídeo reverso ou normal, 16 linhas com 32 ou 64 caracteres, gráfico de 128 x 48 pontos, caracteres especiais, não suporta cores, caracteres maiúsculos e minúsculos.
Teclado	Tipo QWERTY, teclas do tipo "CHICLETE" feedback audível, 53 teclas com auto-repeat.
Gravador Cassete	Suporte para dois gravadores de áudio, com circuito interno que para aumentar a confiabilidade.
Disco Flexível	Até 4 unidades, face e densidade simples, capacidade 100 K, 40 trilhas com 10 setores de 256 bytes, taxa de transferência de 32 K/segundo.
Impressora	Interface serial para impressoras disponíveis no mercado.
Disco Rígido	—
Comunicações	Através de RS232C de velocidade programável.
Outros Dispositivos	ROM com extended basic, software em cartucho, relógio de tempo real, Eprom de 2K.
Compatibilidade	Configurado com discos – TRS-80 Mod. I sem discos + extended basic – TRS-80 Mod. III.

hobby/doméstico, profissional, comercial e multiusuários – que nos parecem bastante apropriados uma vez que combinam as aplicações/formas de utilização e faixas de preços. Dentre os demais critérios disponíveis para caracterização dos segmentos do mercado, o que emprega as chamadas "famílias de compatibilidades" também nos parece adequado.

E por falar em compatibilidade, o JR é compatível com o TRS-80 Modelo I fabricado pela Radio Shack, uma das grandes do mercado norte-americano. A Sysdata está comercializando uma Eprom com extensões para o Basic, de modo a tornar os programas "mais" compatíveis com o Basic do TRS-80 Modelo III e seus similares nacionais, como o CP-500, o Naja e o CP-300.

Embora mais de 275 mil TRS-80 Modelo I tenham sido vendidos nos últimos 6 anos (lançado em setembro de 1977, apenas quatro meses após o Apple), este modelo já foi descontinuado e não é mais fabricado pela Radio Shack.

Hardware

Sem trocadilhos, novamente, a primeira coisa que impressiona no JR é o seu tamanho – o gabinete é bastante compacto em largura e em altura; o peso é também bem reduzido. A cada novo benchmark minha mesa de trabalho sofre severos transtornos pela introdução de novo ocupante, mas o JR não impactou tanto e permitiu até mesmo a convivência com as habituais e algumas até mesmo cativas pilhas de papéis.

Segundo dados da Sysdata, no projeto do JR foram utilizados 38% circuitos integrados a mais que no TRS-80 Modelo I original, o que certamente contribuiu na redução de tamanho e do peso.

Por falar em gabinete, uma coisa que me agradou no JR foi a sua embalagem, bastante protetora e adequada à forma típica de comercializaçao do JR ou seja através das lojas.

TABELA 2
COMANDOS REPRESENTATIVOS DO BASIC

Manipulação de Programas	AUTO – Numera as linhas automaticamente. EDIT – Edição nas linhas do programa. LLIST – Lista o programa na impressora. SYSTEM – Carrega fitas com linguagem de máquina.
Basic	READ/DATA/RESTORE – Manipulação de vetores internos. ON GOSUB – Desvio controlado para subrotina. CLS – Limpa a tela do vídeo. INKEY$ – Aceita caracter do teclado (sem ENTER) INPUT# – Lê dados gravados em cassete. LPRINT – Impressão de dados. PRINT# – Grava dados em cassete. PRINT USING – Exibe dados de acordo com um formato. ERL/ERR – Informa linha e o código do erro. ON ERROR – Controle pelo programa em caso de erro. RESUME – Retorna a linha posterior ao erro. TRON/TROFF – Ativa/desativa o rastreamento de execução. STRING$ – Repete um caracter N vezes. INP/OUT – Recebe/envia bytes via RS-232C. SET – Liga um pixel no modo gráfico. RESET – Apaga um pixel. USR – Executa subrotina em Assembler.
Extended Basic	DEF FN – Define função pelo programador. MERGE – Intercala programas basic. DEF USR – Define ponto de entrada de subrotinas Assembler. INPUT@- Posiciona o cursor no INPUT. LINEINPUT – Entrada de variável com mensagem. LINEINPUT@- Idem, com posicionamento do cursor. LSET – Traça linhas no modo gráfico. INSTR – Pesquisa dados dentro de uma STRING.

O processador utilizado é o Zilog Z-80A e o usuário pode optar entre dois clocks, o de 1,78 Mhz padrão e o de 3,56 Mhz opcional. Esta expansão é realizada através do acréscimo de uma placa de integrados ao mother board do JR. Evidentemente, o clock opcional de 3,56 Mhz pode elevar consideravelmente o rendimento do JR, principalmente se as suas aplicações necessitam de um processamento mais veloz. Veja também as considerações sobre o desempenho do JR.

O teclado é implementado através de teclas do tipo chiclete e o que se observa é que as pessoas normalmente mantém uma relação do tipo amor/ódio com esta modalidade de teclado. Mas o concreto é que o teclado do JR tem um bom tamanho, as teclas são ativadas sem titubear, há um feedback audível, repetição automática das teclas (autorepeat) e caracteres maiúsculos e minúsculos. Um problema observado foi que o centro do teclado não está perfeitamente fixado e quando as teclas aí localizadas são pressionadas o corpo do teclado não oferece resistência e cede, tornando a digitação algo desagradável.

As expansões de hardware do JR são realizadas através de interfaces externas situadas na parte traseira do gabinete. A excessão fica por conta da expansão de memória de 16 para 48 ou 64 K que são internas.

Desta forma, no painel traseiro estão localizados o conector para uma impressora serial e um outro para conexão de até quatro acionadores de discos flexíveis. Ambos os controladores já estão embutidos no gabinete do JR.

Há também possibilidade de conectar dois gravadores cassete de audio simultaneamente, inclusive com um comutador manual para acionamento ou não do controle remoto dos gravadores. Um aspecto positivo é a existência de um circuito específico para aumentar a confiabilidade das operações de leitura e gravação de dados em cassete.

Ainda no painel traseiro estão situados as saídas para o conversor de RF e a de monitor de vídeo ou TV adaptada, além de um comutador manual para inversão de vídeo, podendo o usuário optar entre caracteres brancos em fundo preto ou então fundo branco e caracteres pretos.

Para as configurações baseadas em cassete está disponível um chip de 2k chamado Extended Basic que acrescenta um interpretador alguns comandos existentes na configuração com discos flexíveis.

A Sysdata está prometendo para outubro próximo o lançamento de car-

tuchos de ROM para serem conectados as interfaces externas e contendo programas aplicativos e jogos.

A tecla reset fica situada também no painel traseiro impedindo desta forma sua utilização acidental.

Veja na tabela I as principais características do hardware do JR.

Sistema Operacional

O sistema operacional fornecido junto com o JR é o SYSDOS, que por sua vez é originário do DOSplus da software house norte-americana Micro-Systems.

Apressei-me em ligar para o Flavio Serrano, que com sua sabedoria "milenar" sobre os TRS-80 me assegurava: – "O DOSplus é com certeza o segundo melhor sistema operacional disponível para o modelo I".

Muito bem, vamos ver algumas de suas características.

Em primeiro lugar, comandos intrísecos e utilitários é o que não falta ao SYSDOS. Veja na Tabela 2 uma relação completa destes comandos e utilitários.

As facilidades oferecidas incluem dois sensacionais utilitários para edição de arquivos e setores de disco (DISKZAP e DISKDUMP), deleção interativa de arquivos semelhante a implementada pelo MP/M (PURGE); redirecionamento de dispositivos como vídeo e impressora (FORCE); o excelente utilitário para depuração, que inclusive pode ser mantido ativo durante toda a utilização do micro (DEBUG); atribuição de proteção através de senhas dos arquivos e discos flexíveis (PROT e ATTRIB); recuperação de arquivos deletados acidentalmente (RECOVER); especificação dos parâmetros para utilização da interface RS-232-c (RS232);

**TABELA 3
OS COMANDOS E UTILITÁRIOS
DO SYSDOS**

Manipulação de Arquivos	APPEND – Inclui um arquivo no final de outro. ATTRIB – Modifica atributos de um arquivo. BUILD – Cria um arquivo de comandos. COPY – Produz cópia de um disquete. CREATE – Préaloca espaço em disco para um arquivo. DIR – Exibe o diretório de um disco. DUMP – Copia da RAM para arquivo em disco. FREE – Exibe alocação dos arquivos no disco. KILL – Deleta um arquivo em disco. LIST – Exibe um arquivo no vídeo. LOAD – Carrega programa Assembler na memória. PROT – Modifica parâmetros globais de proteção. RENAME – Altera o nome de um arquivo em disco. VERIFY – Checa integridade dos dados gravados.
Uso Genérico	AUTO – Executa comando no BOOT. BREAK – Inibe ou não o uso da tecla BREAK. CLEAR – Zera a memória do usuário. CLOCK – Mostra a hora no canto do vídeo. CONFIG – Configura os drives de disco. DATE – Exibe/atualiza a data. DEBUG – Executa o programa de depuração. DEVICE – Exibe os dispositivos de E/S e seus drivers. DO – Executa comandos armazenados em arquivo. FORCE – Redireciona dispositivos de E/S. FORMS – Parametriza a utilização da impressora. LIB – Exibe os comandos disponíveis. PAUSE – Suspende a execução e envia mensagem (DO). RS232 – Parametriza a utilização da inteface RS232C. TIME – Exibe/atualiza a hora.
Utilitários	BACKUP – Produz cópias de um disquete (config. 1 disco). CLRFILE – Apaga o conteúdo de um arquivo (sem deletar). CRUNCH – Comprime programas basic. DISKDUMP – Edita setores de um disco. DISKZAP – Edita um arquivo em disco. FORMAT – Formata um disquete. PURGE – Deleção interativa de arquivos. RESTORE – Recupera um arquivo deletado acidentalmente. SPOLL – Armazena em disco ou memória relatórios para posterior impressão. TRANSFER – Copia apenas os arquivos do usuário.

TABELA 4
OS RESULTADOS DO BENCHMARK

Testes Aritméticos (5.000 X)	Adição	00:00:48
	Divisão	00:01:10
	Exponenciação	00:05:05
	Seno	00:02:44
Manipulação de Strings (5.000 X)	RIGHT$	00:00:53
	LEFT$	00:00:53
	MID$	00:01:02
Testes de E/S	Geração arquivo 64 K	—
	Leitura arquivo 64 K	—
	Cópia disquete "FULL"	00:01:22

criação (BUILD) e execução em lote (DO) de arquivos contendo comandos do SYSDOS; etc.

Outro aspecto importante é a capacidade de executar um comando especificado pelo usuário quando do boot do sistema. Tal comando poderá ser um DO iniciando a execução de uma série de comandos em lote, automatizando assim o processo de inicialização de um aplicativo, por exemplo.

Os arquivos poderão ter até oito níveis de proteção, incluindo senhas para acesso e utilização. Os níveis de proteção poderão ser capazes de evitar que um arquivo seja deletado, renomeado, lido, atualizado, executado e suas combinações. Além disso, os volumes de disco também poderão ser protegidos através de senhas.

A proteção de arquivos e volumes de disco é um dos pontos fortes do SYSDOS.

O SYSDOS suporta arquivos sequenciais e diretos. Os nomes de arquivos podem ter um máximo de oito caracteres e um extensão caracterizadora com três caracteres do tipo /BAS ou /CMD.

A documentação do SYSDOS é bem inferior às facilidades oferecidas por este sistema operacional, faltando um índice e uma organização melhor. A documentação poderia fornecer também detalhes e aspectos mais "internos" com relação ao SYSDOS, à organização da memória, dos discos e até mesmo dos arquivos. A documentação está em português mas todo o diálogo com o usuário foi mantido em inglês.

Um aspecto interessante é que o manual do SYSDOS expressa que o sistema operacional é à "prova de erros e não fica pendurado", obrigando o usuário a fazer boots. Isto é verdade em alguns casos, como por exemplo copiar o conteudo da tela para impressora quando não há impressora conectada, mas para "pendurar" o SYSDOS basta dar um comando DIR sem nenhum disco no drive.

A Linguagem Basic

O Basic, a linguagem padrão do JR, é implementada através de interpretador, também originário da software-house americana Microsystems.

E oferecido suporte para variáveis numéricas de precisão simples, dupla e ponto flutuante. As matrizes e vetores poderão ser dimensionados com até 255 dimensões.

As principais características do Basic do JR são: suporte para gráficos de baixa resolução (128 x 48) e caracteres especiais para vídeo; controle total do programador em caso de erro na execução; comunicação com programas e sub-rotinas escritas em Assembler; leitura/gravação de dados em qualquer um dos gravadores; formatação de tela ou relatório impresso; diversas funções aritméticas, trigonométricas e para manipulação de caracteres; etc.

Veja na tabela 2 alguns comandos representativos do Basic do JR.

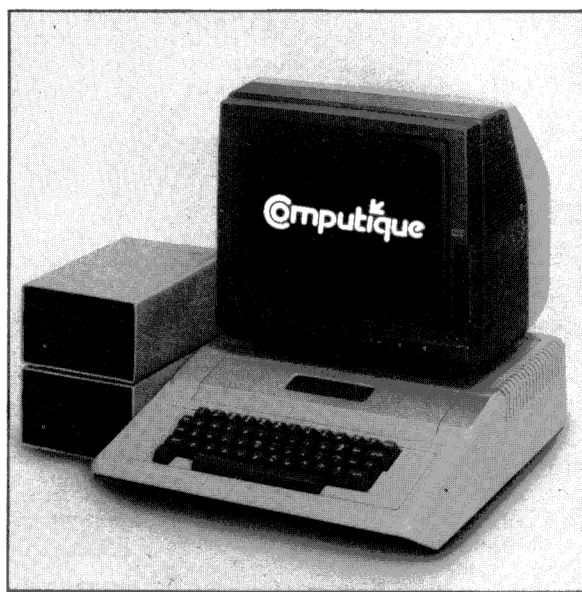
A edição das linhas de programa Basic é feita através de comando EDIT, que é bastante poderoso e simples de utilizar.

O Extended Basic, que é implementado através de uma ROM de 2K, acrescenta 14 novos comandos ao Basic e é particularmente interessante nas configurações dotadas apenas de cassete, já que com o Basic disco estes comandos são padrões. Veja também a tabela 2, para os comandos representativos do Extended Basic.

Não nos foi possível avaliar o Basic disco, uma vez que a Sysdata não nos forneceu em tempo hábil a respectiva documentação.

No SYSDOS há um utilitário chamado CRUNCH destinado a eliminar os espaços em branco dos programas Basic, tornando o código bem mais compacto.

A documentação do Basic é melhor organizada, embora continue fal-

Conheça todas opções em micro. Conheça a Computique.

Só no Brasil são produzidos atualmente mais de 30 tipos de microcomputadores. Todos com características próprias, com softwares e periféricos específicos.
Antes de comprar o seu, você precisa analisar todas essas opções. Ou pode, simplesmente, procurar a Computique.
A Computique fala a sua língua, ajudando você a escolher o equipamento e o software corretos.
Oferecendo publicações especializadas e toda orientação técnica que você precisar.
Mostrando, de forma clara e objetiva, tudo que o micro pode fazer por você.
Na hora de escolher o seu micro, fale com quem entende. Fale com a Computique, a opção total em microcomputação.

O micro sem segredos.

São Paulo:
Av. Angélica, 2578
Fone (011) 231.3922

Rio de Janeiro:
Av. N. Sra. de Copacabana, 1417
L. 303/304 - Fone (021) 267.1093

Campinas:
Rua Conceição, 224
Fone (0192)32-6322

Poços de Caldas:
Rua Prefeito Chagas, 252
Fone (035) 721.5810

tando um índice – que estranhamente está disponível para os comandos do Extended Basic. A documentação inclui apêndices interessantes inclusive um com sumário de todos os comandos do Basic.

Desempenho

A configuração testada incluia CPU de 1,78 MHz, 48K de memória, um acionador de discos flexíveis e uma TV adaptada.

O desempenho apresentado não poderia ser avaliado em alguns casos como bem e certamente a causa está na CPU; gostaríamos também de ter avaliado o JR com a CPU opcional de 3,56 Mhz, inclusive porque nossa bateria de programas é orientada para uso da CPU.

Os testes de criação e leitura de um arquivo de 64K também não puderam ser realizados tendo em vista o não fornecimento pela Sysdata da documentação do Basic disco em tempo hábil.

Veja na tabela 4 os resultados do benchmarck. É interessante observar que o teste do seno está bem satisfatório e observar também a diferença existente entre os resultados apresentados pelas funções para manipulação de caracteres.

É sempre bom lembrar ao leitor que nem sempre o desempenho é uma questão primordial, especialmente quando se trata de micros nos segmentos de mercado a que pertence o JR. Na maioria dos casos o que importa são as facilidades e os recursos oferecidos pelas linguagens de programação e sistema operacional.

Durante o período de testes do JR (em torno de 3 semanas) nenhum problema ou defeito de hardware foi observado e até impressionou o fato do micro não apresentar aquecimento excessivo do gabinete mesmo quando utilizado por mais de 6 horas seguidas, apesar do gabinete ser muito pouco ventilado.

Conclusões

O JR é o primeiro produto da Sysdata e o resultado poderia ser qualificado como muito bom. Na verdade, o JR apresenta muito mais aspectos positivos do que negativos.

Os principais aspectos positivos ficam por conta do sistema operacional SYSDOS e de seu extenso conjunto de comandos; do tamanho compacto e prático; dos recursos oferecidos pelo seu interpretador Basic e das interfaces padrão para dispositivos de E/S já embutidos no gabinete.

Quanto ao aspecto do clock da UCP, para o futuro comprador uma opção interessante seria adquirir o JR com clock de 1,78 e, caso sinta necessidade de um desempenho melhor, então realizar a expansão. Se você é usuário de "primeira viagem" o aspecto desempenho certamente passará desapercebido.

Os poucos aspectos negativos ficam por conta da "envergadura" do centro do teclado (que poderá ser facilmente resolvido pelo fabricante) e a documentação, especialmente no que se refere a ausência de índices e de maiores detalhes sobre o sistema operacional SYSDOS.

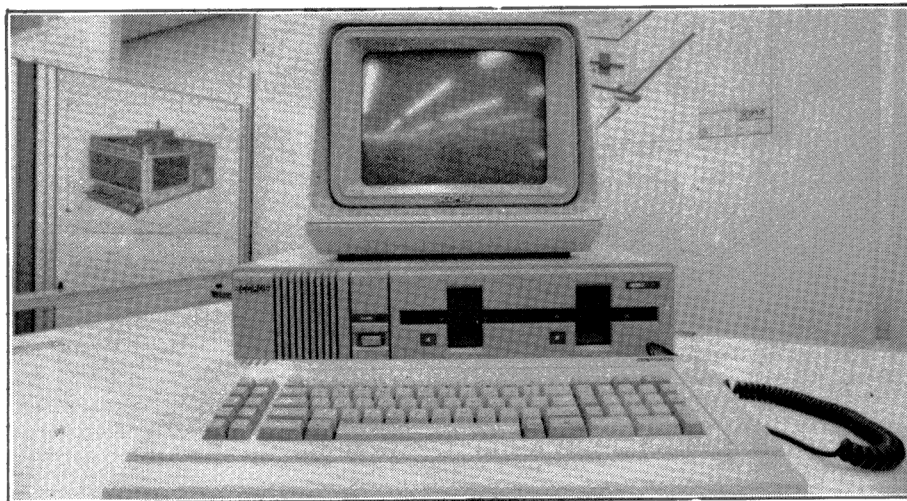
O JR é um equipamento bastante simpático e por suas características pode ser uma boa opção tanto para o usuário do tipo hobby/doméstico como para o usuário profissional.

LANÇAMENTOS DE HARDWARE

Nexus, da Scopus

Compatível com IBM PC

A Scopus Tecnologia, de São Paulo, apresentará o micro Nexus, compatível com o IBM PC, durante a próxima Feira Internacional de Informática, a ser realizada em outubro. A versão mínima do Nexus é composta de vídeo PB de 80 colunas (ou colorido opcional), teclado ergonômico ligado à CPU por fio do tipo usado em telefone, memória RAM de 64 Kb, interface para um drive de 5 1/4" com densidade simples, interface serial e interface para impressora, tudo num só slot, deixando quatro slots livres para expansões. Já estão prontas expansões para joystick, light pen, interface para mini winchester (até dois de 5Mb cada) e placa para ligação coaxial com IBM-3274 (emulando terminal). Para o próximo ano a Scopus prevê expansões para ligação com drives de 8", mais vídeos e ligação com a rede Scopus.

O Nexus pode utilizar todos os softwares desenvolvidos para o IBM PC. Seus sistema operacional é chamado Sisne, compatível com MS-DOS e, no futuro, provavelmente com CP/M 86. A Scopus fornecerá os aplicativos básicos. Segundo o fabricante, o Nexus possui processador mais rápido do que o IBM PC (cerca de 60%), possibilitado pelo desenvolvimento de novas técnicas e recursos para o clock e toda estrutura interna da máquina.

Apply 300, da cdSE

Compatível com Timex/Sinclair

O Apply 300, da cdSE Microcomputadores, do Rio de Janeiro, é compatível com a linha Timex/Sinclair e utiliza o microprocessador Z80-A de 8 bits com uma freqüência de 3.25MHz de clock 8 Kb de ROM, onde reside o interpretador Basic. Conta com teclado de 69 chaves, tipo membrana flexível, multifunção, feedback auditivo bip, RESET de máquina em duas teclas pressionadas simultâneamente e apenas uma para RESET do bip, teclas numéricas duplicadas, RUBOUT, EDIT, GRAFIC, FUNCTION, ENTER, THEN, TO, teclas independentes de SHIFT, entre outras.

Sua capacidade de memória é oferecida em três versões: 16K, 32K ou 48K. Conta com tela de vídeo em fundo preto com caracteres brancos e capacidade de texto de 24 linhas com 32 caracteres alfanuméricos por linha. Possui recursos de geração de gráficos com uma resolução de 44 linhas por 64 pontos. Gráficos e textos podem ser combinados de qualquer forma através de programação.

O micro conta com saída e entrada RS 232-C para impressora ou comunicação com outros sistemas. Possibilita, portanto, a utilização de qualquer impressora disponível no mercado ou adaptações em IBM de esfera. O fabricante pretende colocar disponíveis periféricos para ligação de até dois drives de discos flexíveis e um gerador programável de até 8 cores.

Controle de periféricos, da Logitec

Para micros compatíveis com Apple II

O sistema de Controle de Periféricos por microcomputador da Logitec – Lógica e Tecnologia Digital Ltda., de Porto Alegre, consiste em uma interface programável para os micros compatíveis com o Apple II. Esta interface permite a entrada e saída de dados paralela, do micro para o periférico ou vice-versa, de forma totalmente programável, com quatro canais de 8 bits cada, permitindo abrir ou fechar até 32 chaves eletrônicas por programação de acordo com a necessidade do usuário.

Maxxi, o micro pessoal muito profissional da Polymax.

Agora vamos processar os dados técnicos dele.

O **Maxxi** é um microcomputador pessoal — profissional de grande versatilidade e assegurada possibilidade de expansão. **Compatível com APPLE II PLUS*, aceita mais de 5 mil programas aplicativos disponíveis no mercado.** Sua característica padrão inclui um monitor e linguagem Polysoft Basic, ambas gravadas em ROM, com 2 kbytes e 10 kbytes, respectivamente, 48 kbytes de memória RAM disponíveis para o usuário; interface para gravador cassete, vídeo e tv colorida (sistema PAL-M); teclado padrão ASC II e fonte de alimentação, dispostos em um gabinete próprio.

Veja aqui sua essência técnica:

Microprocessador
6502 operando com freqüência de 1 MHZ.

Vídeo
O **Maxxi** possui um vídeo profissional de 12" com fosfatização verde e pode conectar-se também com uma televisão comum (colorida ou preto & branco), operando no modo **texto** ou **gráfico** (baixa ou alta resolução), sendo completamente transparente ao usuário o acesso à memória. No modo **gráfico,** as últimas 4 linhas do vídeo operam no modo **texto.** Todos os modos de operação com o vídeo são selecionáveis por Software.

Modo Texto
- 40 caracteres/linha, 24 linhas.
- Caracteres 5 × 7.
- Vídeo normal, reverso e piscante.
- Controle pleno do curso.

Modo Gráfico
(baixa resolução)
- 40 h × 48 v ou 40 h × 40 v com 4 linhas de texto.
- 16 cores selecionáveis por Software.
- Comando específicos do Polysoft Basic para uso do Modo Gráfico: COLOR, PLOT, HLIN, VLIN, SCRN.

(alta resolução)
- 280 h × 192 v ou 280 h × 160 v com 4 linhas de texto.
- 6 cores selecionáveis por Software.
- Comandos específicos do Polysoft Basic para uso no modo gráfico: HCOLOR, HPLOT.
- Imagem do vídeo residente em 8 kbytes.

Memória
A memória dinâmica RAM é organizada em 3 incrementos de 16 kbytes cada um, num total de 48 kbytes totalmente disponíveis para o usuário. Esta memória pode ser aumentada conforme a necessidade do usuário adicionando placas de expansão. Possui também 10 kbytes de ROM para armazenamento do Polysoft Basic e 2 kbytes de ROM para o sistema monitor. Sistema de "Refresh" automático, completamente transparente. Memória rápida — tempo de acesso de 350 ns.

Entrada e Saída
O **Maxxi** inclui um teclado com padrão ASC II; interface para gravador cassete, vídeo e tv colorida sistema PAL-M; um conjunto de 8 conectores para a ligação de cartões controladores de periféricos e expansões; 3 entradas de 1 bit, 4 entradas analógicas para conexão de "joystick" e 4 saídas digitais de 1 bit.

Polysoft Basic
Possui características básicas do padrão Basic com técnicas de forma a propiciar máximo rendimento dos recursos de Software do produto.

Monitor
Gravado em ROM com 2 kbytes.

Periféricos e acessórios disponíveis
O **Maxxi** de concepção modular, cresce de acordo com os periféricos a ele incorporados, dentre os quais destacamos: TV comum, a cores ou preto & branco — Monitor profissional Polymax de 12" com fosfatização verde — Unidade de drives de disquetes de 5¼", organizado com 25 trilhas, 16 setores de capacidade de 256 bytes cada um — Unidade de gravador cassete — Interface serial para impressora — Impressora Polyprint 90 CPS de 80/132 colunas — Controladores de jogos — Interface serial para comunicação de dados — Modem — Placa de expansão de memória RAM para 64 kb — Placa de CPU Z-80 (sistema operacional CP/M) — Placa Videx expansora de vídeo de 40 para 80 colunas — modulador de R.F.

- Outros produtos da **Polymax:**
- POLY 301 WP (Polyscriba)
- POLY 201 DP • POLY 105 DP
- POLY 201 DE • POLYNET

Filiada à ABICOMP

MATRIZ: PORTO ALEGRE (RS) - Fone: 42-7833.
FILIAIS: ABC (SP) - Fone: 454-4922 - **BELO HORIZONTE** (MG) - **BRASÍLIA** (DF) - Fone: 225-1456 - **CURITIBA** (PR) - Fone: 233-6632
PORTO ALEGRE (RS) - Fone: 42-3311 - **RIO DE JANEIRO** (RJ) - Fone: 252-8274 - **SÃO PAULO** (SP) - Fone: 283-3722.

REDE DE REVENDEDORES:
BAURU (SP): Soma - 24-2558 - **BELÉM (PA):** Pam - 222-9772 - **BELO HORIZONTE (MG):** Compucity - 226-6336 - Computronics - 225-3305 - Julio Lobos - 225-6519 - **BRASÍLIA (DF):** Compushow - 273-2128 - GB - 242-6344 - MB - 226-5914 - Vídeo Service 248-6321 - **CAMPO GRANDE (MS):** DRL - 382-6487 - New Line - 624-5349 - **CAMPINAS (SP):** Microsystems - 51-3542 - Microtok - 32-3910 - **CAXIAS DO SUL (RS):** Digipampa - 221-4559 - **CURITIBA (PR):** Comicro - 224-5616 - Compustore - 232-1750 - Compusys-tem - 243-1731 - **DUQUE DE CAXIAS (RJ):** CPM - 771-0312 - **FORTALEZA (CE):** General Data - 226-2610 - **GOIÂNIA (GO):** Gendados - 224-5487 - **ITAJAÍ (SC):** Entec - 44-0244 - **JOINVILLE (SC):** Comicro - 22-5858 - **JUIZ DE FORA (MG):** Vermac - 212-3809 **LONDRINA (PR):** Comicro - 23-0065 - **MANAUS (AM):** CPD - 237-1793 - **MOGI DAS CRUZES (SP):** Runners House - 468-3779 - **NOVO HAMBURGO (RS):** Micromega - 93-4721 - **PASSO FUNDO (RS):** Digipampa - 312-3169 - **PELOTAS (RS):** CCS - 25-4139 **PIRACICABA (SP):** Sogemec - 34-2100 - **PORTO ALEGRE (RS):** Advancing - 26-8246 - DB - 22-5136 - Digital - 24-1411 - Informatic - 21-4189 - Microsis - 22-9782 - Processa - 26-0936 - **RIBEIRÃO PRETO (SP):** Compusys - 635-1195 - Khedi - 634-1715 - Memocards 636-0586 - **RECIFE (PE):** General Data - 222-0357 - Intertécnica - 341-2467 - Mekros - 224-3216 - **RIO DE JANEIRO (RJ):** Clap - 234-0214 - Computique - 267-1093 - Eldorado - 227-0791 - Garson - 252-2050 - Kristian - 252-9057 - Micromaq - 222-6088 - Microshow 264-5797 - SMC - 239-1345 - **SALVADOR (BA):** Sismac - 243-0991 - **SANTA MARIA (RS):** Digipampa - 221-6952 - **SANTA ROSA (RS):** Agnoleto - 512-1399 - **SANTOS (SP):** Kauffmann - 34-1476 - Sisper - 37-4705 - **SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (SP):** Log - 22-7311 Siscom - 23-3752 - **SÃO LUIZ (MA):** MPA - 221-1755 - **SÃO PAULO (SP):** Audio - 220-2322 - Compushop - 212-9004 - Compute - 852-8290 - Computerland - 258-3954 - Data Magna - 272-2432 - Eletrogige - 881-6224 - Fotóptica - 852-2172 - Imarés - 61-4049 881-0222 - Infordata - 853-5740 - Mappin - 258-7311 - Microshop - 282-2105 - Prokura - 32-9776 - PSI - 531-9902 - Reflex - 883-2440 - Tiger - 212-9522 - **SOROCABA (SP):** Datamed - 33-3155 - **UBERLÂNDIA (MG):** Silógica - 234-4191 - **VOLTA REDONDA (RJ):** Bevorelli - 42-2175 - **VITÓRIA (ES):** Taborda - 222-5395.

* Apple é marca registrada de Apple Computer Inc.

Dactron, da Micronix

Dois modelos com alterações no estilo Apple

A Micronix Ind. e Com. de Computadores Ltda., de São Paulo, introduziu no mercado o micro Dactron, que em seu modelo E reúne características do Apple II e do Franklin Ace 1000, além de compatibilidade de software com outros modelos estrangeiros como o Syscom II, Pineapple e MPF-II. O Dactron E aproveita vários detalhes apresentados nos diversos modelos compatíveis com o Apple IIe, como no caso do teclado profissional com teclas numéricas isoladas (oferecido no Ace e não no Apple IIe), auto controle de cursor, letras maiúsculas e minúsculas.

Seu sistema de duplo processamento elimina a necessidade de placa de expansão, uma vez que já possui o microprocessador Z-80 e sistema operacional CP/M, além do microprocessador 6502 e 64 Kb de memória RAM, expandível para 128 Kb através da incorporação de chips na placa original. O micro possui alta resolução gráfica (280 x 192 pontos em oito cores) no vídeo e incorpora 70% dos slots de expansão projetados para equipamentos Apple de fabricação americana.

Sua Configuração básica conta com 64 Kb de memória RAM; microprocessadores Z-80 e 6502; tela de 24 linhas por 40 ou 80 colunas; tela gráfica de baixa resolução (40 x 48 e 80 x 48 pontos em 16 cores); de alta resolução; saída de vídeo para qualquer TV preto e branco; saída de vídeo padrão PAL-M (TV a cores) ou RGB (analógico); saída para impressora paralela; saída RS-232; interface para gravador cassete; saída para conexão de joysticks; monitor em Eprom de 2Kb; interpretador Basic residente em 10 Kb de Eprom; quatro conjuntos de caracteres selecionáveis por software; seis conectores para expansões e teclado com numérico separado.

Pode utilizar os sistemas operacionais MDOS 3.3, CP/M 2.2. e CP/M 3.0. Suporta Cobol, Basic Interpretado, Basic Compilado, Fortran, Assembler e Pascal, além de manter internamente um software para geração de três conjuntos de caracteres úteis para utilização do Pascal, edição de texto e formatação de telas.

As expansões permitidas são para winchester de 5 Mb, quatro drives de 5 1/4" (143 Kb), quatro de 8" (1Mb cada) podendo ser formatado em padrão IBM-3740, sintetizador de voz e modem. Outras opções são monitor com fósforo verde, impressora serial de 80 e 132 colunas e acionador manual de movimentos (joystick).

O Dactron E deverá custar Cr$ 1.300.000,00 e tem uma versão menor, o modelo Dactron, que custará Cr$ 890 mil em sua configuração básica. Compatível em software e hardware com o Apple, o Dactron possui microprocessador 6502, linguagem Basic residente em 12 Kb de EPROM, 48Kb de memória RAM, saída de vídeo para TV PB ou colorido com tela de 24 linhas por 40 colunas, alta resolução gráfica (mais de 50.000 pontos), saída sonora, teclado alfanumérico, saída para cassete e oito slots para expansões.

As expansões de memória podem ser módulos de 16, 32, 64 ou 128 Kb RAM e outras expansões opcionais são para sintetizador de voz, modem, impressoras seriais e paralelas, modular RF, programador de EPROM, softcard (Z-80), vídeo (80 colunas) e sistema PAL-M.

As linguagens utilizadas pelo Dactron são o Cobol, Basic, Fortran e Assembler e o sistema operacional básico é o DCDOS 3.3.

Teleimpressora KSR - EI8031-T

Unidade de Disco 32 Mby - 64 Mby ou 96 Mby com cartucho de 16 Mby removível

Horácio F500-AP

Mônica EI6010

Alice EI9050

Horácio F500-TR

Emília Gráfica EI8011 e EI8031

Eficiência e Confiabilidade. Em Toda a Linha.

A Elebra Informática vem trabalhando na criação de uma tecnologia nacional de vanguarda, adequada às reais necessidades de fabricantes e usuários de computadores.

Através de vultosos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de produtos, a Elebra Informática em pouco mais de 3 anos é a maior empresa nacional do setor de periféricos.

Fabricando impressoras, teleimpressoras, unidades de discos rígidos e flexíveis da mais avançada tecnologia e comprovada qualidade, é também uma das maiores empresas da área de informática do país.

A Elebra Informática continua a crescer gerando novas tecnologias e lançando novos produtos, sempre eficientes e confiáveis, que estarão integrando computadores brasileiros em todo o território nacional.

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1383-6º and.-Telefone: (011) 211-9205-Telex (011) 25957 ELIN BR-São Paulo-SP
Avenida Rio Branco, 50-10º and.-Telefone: (021) 253-5596-Rio de Janeiro-RJ

Filiada à ABICOMP

Alfa-2064 MH, da Dismac

Micro multiusuário da linha Alfa

A Dismac, de São Paulo, lança este mês o micro Alfa-2064 MH, multiusuário, equipamento que dá continuidade à linha Alfa da empresa. Seu sistema operacional é chamado Rede 1.0, compatível com o CP/M 2.2 e MP/M II. Emprega memória do tipo NMOS, ciclo de 200 nanosegundos, RAM dinâmica de 64 Kb por usuário e no máximo nove terminais (total de 576 Kb), além de memória EPROM de 4 Kb.

O Alfa-2064 MH utiliza o microprocessador Z-80A com clock de 4 MHz e conta com o barramento IEE696/S-100. Usa disco flexível de 5 e 1/4" (com capacidade bruta de 500 Kb e líquida de 400 Kb), e de 8" (com capacidade bruta de 1.6 Mb e líquida de 1.2 Mb). O micro também aceita disco rígido do tipo Winchester com capacidade de 14.6 Mb formatado.

A interfaces são para impressoras seriais e paralelas, e RS-232C (de 50 a 19.200 bauds) para ligação entre computadores ou com seus periféricos. O teclado é mecânico, alfanumérico do tipo "Reed Switch", com 79 teclas de acoplamento direto e paralelo.

O Alfa-2064 MH pode funcionar com até oito terminais inteligentes com microprocessador local Intel 8085, 4 K de RAM, clock de 2 MHz e 4 K de ROM.

O vídeo é de 12", em fósforo verde, com capacidade de 80 colunas/25 linhas, com uma linha para mensagens. Utiliza a linguagem M-Basic e Pascal, Cobol, Fortran e Assembler opcionalmente.

O micro custa 1300 ORTNs em sua configuração mínima, com contrato para assistência técnica e manutenção.

8221 Executivo, da Labo

Para o mercado de automação de escritórios

A Labo Eletrônica, de São Paulo, lançará em Outubro próximo o micro modelo 8221-Executivo. Esta nova versão do Labo-8221 é voltada ao mercado de automação de escritórios, conservando o mesmo design, mas com características específicas exigidas por este segmento – discos de 5 e 1/4"; impressora de 100 ou 160 cps; memória RAM de 84 Kb (ao invés de 128 Kb do modelo anterior); teclado com teclas de borracha e sistema operacional compatível com CP/M.

Este micro pode ainda emular um terminal IBM-3270, através de EPROM especial com protocolo BSC-3, ligando-se a um computador de grande porte, ou então funcionar como micro, dependendo da opção feita pelo usuário através de chaveamento.

Para o micro 8221 a Labo passa a oferecer a opção de dois discos tipo Winchester de 5 Mb cada, aumentando o potencial do equipamento através dos periféricos. A configuração máxima que o 8221 pode alcançar até o presente é de 256 Kb de memória RAM, três terminais, impressora de 300 lpm e agora os 10 Mb em Winchester.

Estes lançamentos estarão em demonstração durante a III Feira Internacional de Informática e a Labo prevê as primeiras entregas para o início de 1984.

ME2, da Spectrum

Para aplicações profissionais e processamento de texto

A Spectrum, de São Paulo, fabricante do MicroEngenho, lança em Outubro o micro ME2, compatível com o modelo americano Apple IIe mas com o design do IBM-PC, orientado para aplicações profissionais na área empresarial e de processamento de textos.

Uma das diferenças básicas entre o MicroEngenho e o ME2 é que este reúne em sua configuração básica, já dentro da máquina, interface para dois drives de 5 e 1/4", expansão de 48 para 64 Kb de memória e 80 colunas no vídeo, (selecionável por software para trabalhar com 40 colunas quando usar o micro com TV). As interfaces já acopladas economizam espaço para que o usuário tenha mais slots disponíveis para expansão, sete ao todo.

O microprocessador permanece o 6502 e a memória é de 64 Kb RAM e 16 Kb em ROM. A ligação entre o teclado e a CPU é feita através de fio sanfonado, para maior mobilidade na manipulação do teclado, independente da CPU. As teclas obedecem a mesma disposição oferecida em máquinas de escrever IBM, além do teclado numérico separado, teclas de função pré-definidas, caracteres em Português, sinais de acentuação, maiúsculas e minúsculas.

Embutido na ROM o micro conta com um programa para auto diagnóstico que checa todo o equipamento.

Em outubro a Spectrum também lançará joystick para jogos, modulador RF e placa de expansão de memória de 128 Kb (além dos 64 Kb da máquina) e de comunicação RS-232C (para modem). Também será lançado um monitor de vídeo com alta resolução, tubo com fósforo verde, 12", 80 colunas e eletrônica standard utilizada nos terminais Scopus.

O primeiro lote de produção do ME2 será de 50 unidades, em outubro, e a Spectrum prevê para novembro a fabricação de 100 unidades/mês. O primeiro lote dos monitores será de 50 unidades, acompanhando a saída dos micros.

Multiplexador, da MicroShop

Para compartilhamento de impressora

A loja MicroShop de São Paulo, desenvolveu e já está comercializando o aparelho chamado Multiplexador, destinado a permitir que duas CPUs de micros possam compartilhar da mesma impressora.

Qualquer micro com interface paralela pode usar o Multiplexador, que está custando 115 ORTNs.

A MicroShop já abriu filiais em Belo Horizonte, Recife e este mês no Shopping Center de Campinas. Ainda este mês será inaugurada a segunda loja de São Paulo, completando uma rede de cinco lojas.

MUMPS/M, da Pensamento

Linguagem MUMPS para os micros com CP/M

A Pensamento Processamento de Dados, de Porto Alegre, está oferecendo o MUMPS/M, para micros Polymax (101, 201 e 301), Prológica (S 700) e Edisa (ED 281) e, até setembro, também para os micros compatíveis com o Apple II.

O MUMPS/M é um sistema MUMPS completo, composto de um sistema operacional MUMPS mono-usuário, de um interpretador de comando MUMPS e de um gerenciador de banco de dados hierárquico. É programado é Assembler Z80 e ocupa 43 Kbytes, permanecendo totalmente residente em memória de pelo menos 64 Kbytes. O sistema se apresenta sob três modalidades, ditas modo programação, modo usuário e modo demonstração.

O MUMPS/M manipula arquivos de até 64 Mbytes por drive e incorpora um protocolo de comunicações próprio (subset do BSC-1), que permite a interligação do sistema com equipamentos maiores ou com outros micros que utilizem o MUMPS/ M.

Limites do sistema: strings de 255 caracteres, números (reais e inteiros) com até 13 dígitos significativos, nomes com até 8 caracteres, subscritos de variáveis locais e globais de até 254 caracteres e até 15 níveis de subscritos para as variáveis locais e globais.

O MUMPS/M foi totalmente desenvolvido no Brasil.

MLogo, da Microarte

Uma linguagem para aplicações pedagógicas

A MLogo, da Microarte Software S/C Ltda, do Rio de Janeiro, é uma linguagem para os micros compatíveis com Apple II e foi desenvolvida para aplicações pedagógicas. Trata-se de uma versão modificada da Logo, baseada em pesquisa na área de inteligência artificial e em estudos do educador Jean Piaget sobre o desenvolvimento da habilidade de pensar das crianças.

A MLogo é procedural – subdivide o problema em pequenas partes para desenvolver um procedimento para cada parte – e recursiva, pois um procedimento pode utilizar a si mesmo como subprocedimento. Todos os seus comandos estão em português.

A MLogo consegue manipular automaticamente grupos ou conjuntos de informações, que chama de listas. Uma lista comporta elementos de diferentes tipos e assumirá tamanhos variados, sem necessidade de um dimensionamento prévio. Uma mesma variável pode assumir diferentes tipos (alfanumérico, numérico inteiro, numérico real) ao longo de um mesmo programa, ou seja, o nome de uma variável não impõe o seu tipo.

Possui alta capacidade gráfica, que pode ser operada facilmente. As operações gráficas são realizadas através do deslocamento de um triângulo chamado "tartaruga". O deslocamento da tartaruga é feito através de comandos muito simples, como *frente, direita, esquerda, colorido*, entre outros.

A MLogo necessita uma CPU com 64 Kbytes de memória RAM e pelo menos um drive. A impressora é opcional.

Rastro da tartaruga da Spectrum

Subconjunto da linguagem Logo para o MicroEngenho

A Spectrum, fabricante do MicroEngenho, oferece o fonte em Basic e o Manual em português do Rastro da Tartaruga, na realidade um subconjunto da Linguagem Logo. Trata-se de uma adaptação do programa desenvolvido por David Krathwol, onde uma tartaruga – representada por um conjunto de pontos na forma de um acento circunflexo – ao se deslocar pelo vídeo permite desenhar figuras e gráficos através de seu rastro.

As instruções que comandam o programa foram escritas visando facilidade de assimilação, iniciando com a construção de segmentos lineares e evoluindo para curvas, funções de repetição e recursos especiais.

Além de um criador de figuras, o Rastro da Tartaruga pode ser um ótimo instrumento de aprendizado dos conceitos simples de programação e uma maneira de se lidar com matemática e geometria. Em pequena escala o programador poderá explorar a linguagem de criação do computador e seu modo gráfico, dentro da mesma orientação pedagógica da linguagem Logo.

Semana/Bas

A partir de uma data fornecida pelo usuário, no formato dia, mês e ano (DDMMAAAA), o Semana/Bas informa o dia da semana correspondente. O programa é útil em aplicações do tipo contas a pagar/receber ou folha de pagamento. A data fornecida deverá estar entre os anos de 1901 e 2099. Para compatíveis com TRS-80. (Elso Machado de Azevedo).

```
100 REM------------------------------------------------------------
110 REMI                          SEMANA/BAS                       I
120 REM------------------------------------------------------------
130 CLEAR 10000
140 DEFFNDN!(D%,M%,A%) = A%*365 + INT((A%-1)/4) + (M%-1) * 28 +
    VAL (MIDç ("000303060811131619212426",(M%-1)*2+1,2)) -
    ((M%>2)AND ((A%ANDNOT-4)=0)) + D%
150 DEFFNDSç(N!)=MIDç("SEXTA FEIRA  SABADO       DOMINGO
    SEGUNDA FEIRATERCA FEIRA  QUARTA FEIRA QUINTA FEIRA "
    ,(N!-INT(N!/7)*7)*13+1,13)
160 INPUT " ENTRE COM O DIA ==> ";D%
170 INPUT "                 MES ==> ";M%
180 INPUT "                 ANO ==> ";A%
190 PRINT "O DIA "D%"/"M%"/"A%" E "FNDSç(FNDN!(D%,M%,A%))
200 END
```

```
100 REM------------------------------------------------------------
110 REMI                        BIT/BAS                            I
120 REMI          ELSO MACHADO DE AZEVEDO    30.08.83             I
130 REM------------------------------------------------------------
140 CLEAR 10000
150 DEFFNLBç(A1ç,A2%)=LEFTç(A1ç,INT(A2%/8))+CHRç(ASC(MIDç(A1ç,
    INT(A2%/8)+1,1))OR2[(A2%-INT(A2%/8)*8))+MIDç(A1ç,
    INT(A2%/8)+2)
160 DEFFNDBç(A1ç,A2%)=LEFTç(A1ç,INT(A2%/8))+CHRç(ASC(MIDç(A1ç,
    INT(A2%/8)+1,1))ANDNOT2[(A2%-INT(A2%/8)*8))+MIDç(A1ç,
    INT(A2%/8)+2)
170 DEFFNTB%(A1ç,A2%)=(ASC(MIDç(A1ç,INT(A2%/8)+1))AND2[(A2%-
    INT(A2%/8)*8))<>0
180 BMç=STRINGç(255," ")
190 MBç=STRINGç(8," ")
200 J%=0
210 BMç=FNLBç(BMç,J%)
220 J%=5
230 BMç=FNLBç(BMç,J%)
240 FORN%=0 TO 7
250 IFFNTB% (BMç,N%) THEN MIDç(MBç,N%+1,1)="1"
                     ELSE MIDç(MBç,N%+1,1)="0"
260 NEXT
270 PRINT"MASCARA DE BIT ===> ",MBç
280 J%=0
290 BMç=FNDBç(BMç,J%)
300 J%=5
310 BMç=FNDBç(BMç,J%)
320 FORN%=0 TO 7
340 IFFNTB% (BMç,N%) THEN MIDç(MBç,N%+1,1)="1"
                     ELSE MIDç(MBç,N%+1,1)="0"
350 NEXT
360 PRINT"MASCARA DE BIT ===> ",MBç
370 END
```

Bit/Bas

Um byte é uma configuração de oito bits (enumerados de 0 a 7) e que assumem valores 0 (desligado) ou 1 (ligado). Imaginem então quanto espaço em memória ou em disquete podemos economizar utilizando bits como chaves indicativas de um atributo qualquer. Tentando ilustrar podemos imaginar um BITMAP de um arquivo randomico, onde o posicionamento relativo de um bit em um string de 255 caracteres (8 vezes 255 bits) indicaria se o registro correspondente do arquivo está ocupado (bit ligado) ou disponível para utilização (bit desligado). Existem muitas e muitas outras aplicações em potencial para o recurso de manuseio de bits; resta somente procurar.

O programa BIT/BAS exemplifica o manuseio de bits em Basic através das funções do usuário Lbç (liga bit), DBç (desliga bit) e TBç (testa bit se ligado ou desligado). (Elso Machado de Azevedo).

Cálculo de datas

Este programa calcula o número de dias transcorridos para entradas de dia, mês e ano.

Se você utilizar duas entradas de datas, poderá obter por diferença o total de dias do período entre as duas datas, o que pode ser útil, por exemplo, para cálculos da área financeira: "Quantos dias eu ainda tenho para pagar essa duplicata?"

O cálculo é correto para datas entre 1º de janeiro de 1901 e 31 de dezembro de 2099.

O programa roda em Disk-Basic do TRS-80, CP-500, DGT-100 e semelhantes.

Alguns exemplos para você conferir a exatidão do cálculo: 1.JAN.1983 = 724 291, 1.JAN.2000 = 730 500. (Flavio Serrano)

```
1000 '     DATAS  -  F.Serrano  -  18.AGO.83
           ================================
1010 CLS : CLEAR 1000
1020 DEFSTR A-H : DEFINT I-N : DEFSNG O-Q : DEFDBL R-Z
1030 FD="000303060811131619212426" :
     FW="SEXTA  SABADO DOMINGOSEGUNDATERCA  QUARTA QUINTA "
1040 DEF FNQJ(NA,NM,ND) = NA*365 + INT((NA-1)/4) + (NM-1)*28 +
                          VAL(MID$(FD,(NM-1)*2+1,2)) -
                          ((NM>2)AND((NAANDNOT-4)=0)) + ND
1050 DEF FNDW(QN) = MID$(FW,(QN-INT(QN/7)*7)*7+1,7)
1060 INPUT "Dia, mes e ano do seu nascimento"; ND,NM,NA
1070 QN=FNQJ(NA,NM,ND) : PRINT "Dia da semana : "; FNDW(QN)
1080 INPUT "Dia, mes e ano de hoje"; ND,NM,NA
1090 QH=FNQJ(NA,NM,ND) : PRINT "Dia da semana : "; FNDW(QH)
1100 PRINT "Voce vive ha"; QH-QN; "dias."
59999 END
60000 SAVE "DATAS:1"
```

Conversão de base numérica

O leitor Marcus Vinicius Ponce de Oliveira, de Campinas, SP, resolveu desenvolver este programa por não encontrar outro bastante flexível que convertesse decimal em hexadecimal, binário e outras bases, vice-versa e também entre estas bases.

Para evitar um longo programa, com várias sub-rotinas, cada uma especializada em uma conversão, este utiliza fórmulas genéricas de conversão de base numérica.

Primeiro, até a linha 200, ele converte o número inicial para a base 10 (decimal), utilizando a fórmula $X_1 * b^0 + X_2 * b^1 + X_3 * b^2 + \ldots X_n * b^{n-1}$, onde b = base inicial, n = LEN (N$) = número de algarismos no número inicial, e X_n é o valor de cada símbolo, sendo X_1 o símbolo menos significativo.

Depois, o valor decimal do número – que está armazenado na variável AC – é convertido para a base final utilizando o processo das divisões sucessivas.

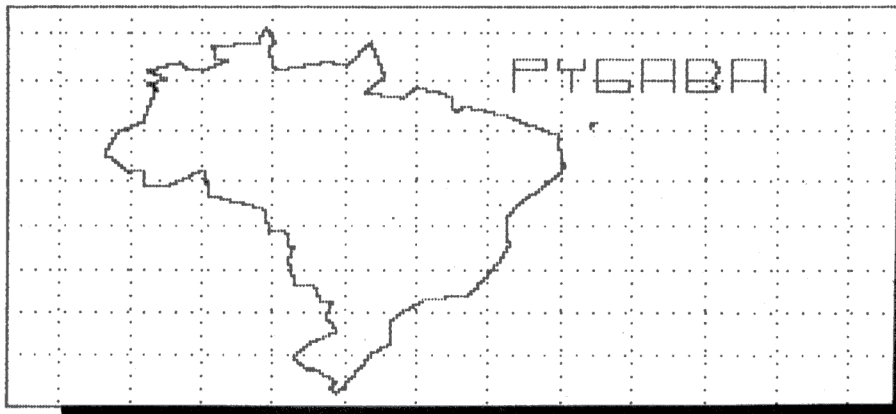
Este programa é capaz de converter a base de qualquer número inteiro e positivo. A base inicial e a base final vão de 2 (binário) até 36. Apenas se o número inicial for maior que $2^{32}-1$ quando em decimal haverá uma pequena perda de precisão.

Para compatíveis com Sinclair, TKs e CP 200.

```
  5 REM CONVERSÃO DE BASE
 10 REM MARCUS PONCE JUL/83
 15 LET H=0
 20 LET A$=""
 30 PRINT "CONVERSÃO DE BASE NUMÉRICA"
 40 PRINT ,,"NÚMERO A CONVERTER=";
 50 INPUT N$
 55 IF N$="" THEN GOTO 50
 60 PRINT N$; TAB 0; "SUA BASE=";
 70 INPUT B
 80 PRINT B; TAB 0, "BASE FINAL=";
 90 INPUT BF
100 PRINT BF
102 IF B = INT (B) AND BF = INT (BF) AND
    B>=2 AND B<=36 AND BF>=2 AND BF<=36 THEN GOTO 110
104 CLS
106 PRINT "BASE FORA DE FAIXA"
108 GOTO 40
110 LET KK = 1
120 LET AC = 0
130 FOR A=LEN (N$) TO 1 STEP -1
135 LET M=CODE N$ (  A)-28
140 IF M>=0 AND M<B THEN GOTO 180
150 CLS
160 PRINT "NÚMERO FORA DE FAIXA"
170 GOTO 40
180 LET AC=AC + M*KK
190 LET KK=KK*B
200 NEXT A
210 IF AC>4294967295 THEN LET H=1
250 LET AN=INT (AC/BF)
260 LET A$=CHR$ (28+BF*(AC/BF-AN)) + A$
270 LET AC=AN
280 IF AC<>0 THEN GOTO 250
300 PRINT "NÚMERO FINAL="; A$
305 IF H=1 THEN PRINT ,,"ATENÇÃO:
    PERDA DE PRECISÃO"
310 PRINT AT 20,0; "ENTER PARA PRÓXIMO
    CÁLCULO"
320 INPUT I$
330 CLS
340 RUN
```

Julian/Bas

O programa Julian/Bas funciona em equipamentos compatíveis com TRS-80 e transforma uma data informada pelo usuário no formato dia, mês e ano (DDMMAAAA) na data juliana correspondente. Entenda-se data juliana como número seqüencial do dia dentro de um ano (de 1 a 365). (Elso Machado de Azevedo)

```
100 REM---------------------------------------------------------
110 REMI                        JULIAN/BAS                     I
120 REMI              ELSO MACHADO DE AZEVEDO     19.08.83     I
130 REM---------------------------------------------------------
140 CLEAR1000
150 DEFFNJU% (D%,M%,A%) = (M%-1)*28 + VAL(
    MID$("000303060811131619212426",(M%-1)*2+1,2)) -
    ((M%>2)AND((A%ANDNOT-4)=0)) + D%
160 INPUT"ENTRE COM O DIA";D%
170 INPUT"                MES";M%
180 INPUT"                ANO";A%
190 PRINT " O DIA JULIANO DO ANO "A%" E "FNJU%(D%,M%,A%)
200 END
```

Mapa 1

O resultado deste programa é o mapa do Brasil, como na figura abaixo, sem a deformação provocada pela impressora. Se você quiser eliminar o prefixo de rádio amador de seu autor, o leitor J. Goes de Araujo, basta deletar as linhas terminadas em 5. Para compatíveis com Apple II.

```
5  PRINT  CHR$ (4);"PR#1"
10  PRINT  CHR$ (9);"G"
100  HOME : HGR : HCOLOR= 7: HPLOT
     0,0 TO 279,0 TO 279,152 TO 0
     ,152 TO 0,0
110  HPLOT 83,8 TO 86,14 TO 84,16
      TO 86,24 TO 100,21 TO 108,2
     3 TO 116,13 TO 120,26 TO 114
     ,33 TO 125,35 TO 129,31 TO 1
     37,33 TO 141,35 TO 142,40 TO
     144,38 TO 158,42 TO 174,49 TO
     176,60
115  HPLOT 160,32 TO 160,20 TO 17
     0,20 TO 170,24 TO 160,24
120  HPLOT 176,60 TO 174,64 TO 16
     5,72 TO 162,75 TO 160,77 TO
     158,80 TO 159,90 TO 156,96 TO
     149,106 TO 146,110 TO 132,11
     2 TO 126,116 TO 122,120 TO 1
     22,128 TO 116,132 TO 105,147

125  HPLOT 174,20 TO 174,24 TO 18
     2,24 TO 182,20: HPLOT 178,24
      TO 178,32
```

```
130  HPLOT 105,147 TO 103,144 TO
     105,142 TO 98,137 TO 97,138 TO
     92,133 TO 97,127 TO 105,123 TO
     102,118 TO 104,112 TO 100,11
     2 TO 98,106 TO 92,106 TO 90,
     97 TO 92,91 TO 90,90 TO 89,8
     5 TO 84,86
135  HPLOT 196,20 TO 186,20 TO 18
     6,32 TO 196,32 TO 196,28 TO
     186,28

140  HPLOT 84,86 TO 82,76 TO 65,7
     1 TO 64,66 TO 64,62 TO 60,64
      TO 53,68 TO 45,68 TO 45,62 TO
     41,63 TO 33,56 TO 37,47 TO 4
     5,43 TO 47,37 TO 49,31 TO 46
     ,29 TO 52,27
145  HPLOT 200,32 TO 200,20 TO 21
     0,20 TO 210,32: HPLOT 210,28
      TO 200,28
150  HPLOT 52,27 TO 50,26 TO 49,2
     6 TO 46,24 TO 56,21 TO 58,24
      TO 64,24 TO 71,20 TO 67,20 TO
     66,15 TO 81,13 TO 83,8
155  HPLOT 214,20 TO 214,32 TO 22
     2,32 TO 224,30 TO 222,28 TO
     214,28: HPLOT 222,28 TO 224,
     24 TO 222,20 TO 214,20
160  HPLOT 156,75: HPLOT 123,80
165  HPLOT 228,32 TO 228,20 TO 23
     8,20 TO 238,32: HPLOT 238,28
      TO 228,28
170  HPLOT 184,46 TO 184,44 TO 18
     6,44 TO 184,46
1000  FOR I = 18.8293539 TO 270 STEP
     22.35294
1005  FOR J = 0 TO 152 STEP 5
1010  HPLOT I,J
1015  NEXT
1020  NEXT
1030 Y(2) = 28:Y(3) = 47:Y(4) = 6
     6:Y(5) = 83:Y(6) = 100:Y(7) =
     116:Y(8) = 132:Y(1) = 10
1040  FOR I = 1 TO 8
1045  FOR J = 0 TO 279 STEP 5
1050  HPLOT J,Y(I)
1055  NEXT
1060  NEXT
```

```
10 CLS:CLEAR1000:DIMA(20),B(20),F(20)
20 PRINT@10,"*** MEDIDAS DE POSICAO, DISPERSAO, ASSIMETRIA E"
30 PRINT@78,"ACHATAMENTO DE UMA DISTRIBUICAO DE FREQUENCIA ***"
40 PRINT:PRINT:INPUT"QUANTAS CLASSES DE FREQUENCIAS";N
50 IF N>20 THEN 40 ELSEC=0:Z=0:W=0:T=0:V=0
60 FOR I=1 TO N:PRINT
70 PRINT"CLASSE A(";I;"),B(";I;")";:INPUT A(I),B(I)
80 PRINT"QUAL A FREQUENCIA F(";I;")";:INPUT F(I)
90 H=B(I)-A(I):X=(B(I)+A(I))/2:C=C+F(I)
100 Z=Z+X*F(I):W=W+X[2*F(I)
110 V=V+X[3*F(I):T=T+X[4*F(I)
120 NEXT I:XM=Z/C:PRINT
130 INPUT"QUAL A FREQUENCIA MAXIMA";FM
140 INPUT"E A SUA RESPECTIVA CLASSE";A,B
150 INPUT"QUAL A SUA FREQUENCIA ANTERIOR";FA
160 INPUT"E A FREQUENCIA SEGUINTE";FS
170 H=B-A:D1=FM-FA:D2=FM-FS
180 MO=A+H*D1/(D1+D2):MD=(2*XM+MO)/3
190 S=SQR((W-Z[2/C)/C)
200 CV=100*S/XM:IA=(XM-MO)/S
210 U4=T/C-4*XM*V/C+6*XM[2*W/C-3*XM[4
220 A4=U4/S[4:PRINT:PRINT"                          RESULTADOS"
230 PRINT STRING$(64,42)
240 PRINT"MEDIA:";XM;"   MODA:";MO;"   MEDIANA:";MD
250 PRINT"DESVIO PADRAO:";S;"   COEF.DE VARIACAO:";CV;"%"
260 PRINT"INDICE DE ASSIMETRIA:";IA
270 IF A4<3 THEN PRINT"COEF.DE CURTOSE:";A4;" A DISTRIBUICAO E' PLATICURTICA"
280 IFA4=3 THEN PRINT"COEF.DE CURTOSE:";A4;" A DISTRIBUICAO E' MESOCURTICA (NORMAL)"
290 IFA4>3 THEN PRINT"COEF.DE CURTOSE:";A4;" A DISTRIBUICAO E' LEPTOCURTICA"
300 PRINT STRING$(64,42)
310 PRINT"VOCE TEM 1 MINUTO PARA ANOTAR OS RESULTADOS"
320 FOR X=0 TO 20000:NEXT
330 CLS:FOR K=0 TO 127:SET(K,25):NEXT K
340 PRINT@645,"PLATICURTICA"
350 PRINT@666,"MESOCURTICA (NORMAL)";@692,"LEPTOCURTICA"
360 FOR Z=0 TO 47:READX,Y:SET(X,Y):NEXTZ
370 DATA 0,24,3,24,6,23,9,22,12,21,15,20,18,20,21,20,24,20,27,
    20,30,21,33,22,36,23,39,24,42,24
380 DATA 50,24,53,24,56,23,59,22,62,21,65,20,68,18,71,17,74,17,
    77,18,80,20,83,21,86,22,89,23,92,24,95,24
390 DATA 103,24,105,24,107,23,109,22,111,21,112,20,113,19,114,
    18,115,18,116,18,117,19,118,20,119,21,121,22,123,23,125,24
    ,127,24
400 PRINT:PRINT:CLEAR
410 INPUT"QUER COMECAR COM NOVOS VALORES (S/N)";A$
420 IFA$="S"THEN10
430 END
```

Programa para Estatística Descritiva

Em uma distribuição de freqüências de um conjunto de dados observados, é desejável reunir algumas características por meio de medidas que quantifiquem seus aspectos de interesse. Tais são as medidas de posição, dispersão, assimetria e achatamento ou curtose.

O programa comporta até 20 classes de freqüências. Desejando aumentá-las, basta modificar as linhas 10 e 50 aumentando a dimensão das matrizes. Para CP 500, JR e outros compatíveis com TRS-80. (Colaboração do leitor Flávio Augusto Meirelles Fleury da Silveira).

AS MÁQUINAS DO TEMPO

Computerland tem os equipamentos que transportam você e sua empresa para o futuro.

Microcomputadores, periféricos e tudo para informática a nível pessoal e empresarial. Essas são as portas do admirável mundo novo. Um mundo onde você chega através da Computerland, que vende essas máquinas do futuro por preços do passado. Entre agora na Computerland. E boa viagem para o futuro.

Computerland

São Paulo: Av. Angélica, 1996 - Tel. (011) 231-3277 - Telex (011) 36271
Av. dos Imarés, 134 - Tel. (011) 531-4498
Campinas - Av. Barão de Itapura, 917 - Tels. (0192) 32-4330/31-8498
Rio - Praia do Botafogo, 228 - lj. 114 - Ed. Argentina, Tel. (021) 551-8942

Abertas até às 22 horas - Estacionamento próprio

Apresentamos o macr

I.7000 Itautec. O pequeno grande microcomputador. Made in Brasil, com nível internacional.

Resultado do mais ambicioso projeto realizado por técnicos e engenheiros brasileiros na área da informática.

O microcomputador Itautec I.7000 é pequenininho mas faz tudo como gente grande: é compatível com CP/M e tem uma grande capacidade de processamento local e comunicação de dados aliadas a características de modularidade e flexibilidade. O I.7000 foi projetado para realizar melhor, entre outras, tarefas de:

- Processamento de textos.
- Planejamento financeiro.
- Entrada de dados.
- Substituição de terminais de vídeo IBM.
- Processamento distribuído.

Além disso, o I.7000 Itautec coloca à sua disposição uma série de serviços exclusivos que só mesmo quem desenvolveu um micro desde o seu início pode oferecer:

ocomputador Itautec.

• Um centro de atendimento ao usuário com solução imediata para qualquer dúvida ou problema.
• Um centro de assistência técnica pronto para atender com eficiência em qualquer ponto do território nacional.
• Uma documentação técnica escrita em português claro, permanentemente atualizada.
• Um centro educacional com cursos completos onde o usuário aprende praticando porque, na prática, a teoria é outra.

Coloque o microcomputador I.7000 Itautec trabalhando ao seu lado. O microcomputador que veio para ficar.

Micro no nome e nas características. Macro nas qualidades.

Itautec Itaú Tecnologia S.A.

JOZE

Atualizando arquivos

Domine a técnica do Balance Line

Havia uma certa época em que os computadores não possuíam discos (incrível!!!). O principal meio magnético de armazenamento era a fita magnética. Um cadastro era sempre um arquivo seqüencial.

Para testar a habilidade de um programador nada havia de mais sofisticado do que problemas ligados à intercalação de 3 ou mais fitas!

Pois bem, hoje estamos aí com os discos. O acesso aleatório mudou bastante toda a lógica de atualização. Vieram os Micros, o Basic, os bancos de dados... enfim, tudo ficou mais fácil.

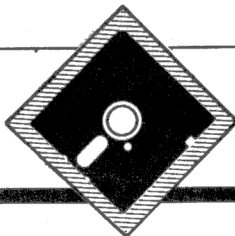
Mas, de vez em quando, a idéia de atualizar um arquivo seqüencialmente não nos parece tão horrível. Principalmente se conseguirmos dominar a técnica do Balance-Line.

Balance-Line é nada mais nada menos do que uma lógica padronizada. Vamos a alguns conceitos:

1. Quando você idealiza o formato de um arquivo, inevitavelmente aparece o TAG. Trata-se do conjunto de um ou mais elementos de identificação de um registro.
Por exemplo, você determina que um arquivo de itens de estoque vai ser acessado pelo "Código do Material"; um arquivo de funcionários vai ser acessado pelo "Número de Matrícula"; um lançamento pelo "Código da Conta", etc.

2. Normalmente estes arquivos são atualizados por uma das formas tradicionais:
a) *Processo "On Line"* – Você digita um "Tag" no vídeo; o programa lê o registro (randomicamente) e mostra os dados na tela; você altera alguns deles e transmite de volta; o programa regrava o registro já atualizado, ou incorpora um novo registro ao cadastro.
Requisitos: Arquivo organizado Indexado ou Relativo.
Vantagens: Extremamente dinâmico. O

```
BALANCE-LINE - Esqueleto em COBOL:
----------------------------------

FD  (Arquivo-Anterior) ...
01  (Registro-Arquivo-Anterior).
    03 TAG-ANT.
       05 ...          PIC ...  [ conjunto de um ou mais campos-chaves que
                                  orientam a classificacao do arquivo e  a
                                  identificacao de cada registro ]
    03 ...
    03 ...

FD  (Movimento) ...
01  (Registro-Movimento).
    03 TAG-MOV.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG-ANT ]
    03 TRAN            PIC X.   [ Codigo da Transacao: "I","M" ou "X" ]
    03 ...
    03 ...

FD  (Arquivo-Atual) ...
01  (Registro-Arquivo-Atual).
    03 TAG-ATU.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG-ANT ]
    03 ...
    03 ...

WORK-AREAS:
----------
77  DR                 PIC 9    VALUE ZERO. [ Auxilia Perform ]
                                                 (Ver MM num 6)
77  FLAG-EXCLUSAO      PIC 9    VALUE ZERO.

01  DIVERSOS-AUXILIARES.

    03 HIG-TAG.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG ]
    03 LOW-TAG.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG ]
    03 ANT-TAG.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG ]
    03 MOV-TAG.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG ]
    03 ATU-TAG.
       05 ...          PIC ...  [ formato identico ao TAG ]
```

Esta coluna está aberta aos analistas e programadores. Envie suas experiências, dicas e

macetes em Cobol, Basic. Assembler, Fortran ou Pascal para divulgação nesta página.

processo serve, ao mesmo tempo, para consultas e crítica.

Desvantagens: Difícil recomposição – por exemplo, para refazer um processo (por motivo de queda de luz, defeito, etc) você precisa estar muito bem organizado quanto a tudo que foi alterado, a fim de digitar tudo de novo.

– Crítica Local – O operador necessita conhecer o assunto e, quando há alguma dúvida, o computador fica parado esperando o operador sanar externamente os erros.

– Programas muito grandes e/ou incompletos quanto ao aspecto de segurança: críticas de validade, coerência, etc., são superficiais ao mesmo tempo em que fica difícil antever, por exemplo, esgotamento do espaço em disco disponível para o arquivo.

b) *Processo "Batching"* – Você digita um lote de informações por um simples programa tipo "data-entry". Em seguida passa um programa de crítica, que lista os erros encontrados. Você "arruma" o lote consertando erros, incluindo outros movimentos, etc. Passa tantas vezes o programa de crítica até que o lote fique "impecável". Aí sim, passa um outro programa que efetua a atualização (esta pode ser randomica ou seqüencial).

Vantagens: Fácil recomposição, o arquivo movimento fica sendo histórico da evolução do cadastro.

– Operador não necessita conhecer o assunto: uma vez sanados os erros elementares de digitação, as demais informações podem ser calmamente depuradas por um Setor à distância (Contabilidade, Pessoal, etc). A crítica pode ser muito bem feita porque o programa de crítica não envolve set-up de tela.

– Libera o computador para outros serviços enquanto o lote está sendo depurado.

Desvantagens: Atualização não muito dinâmica – você conhece a situação real do arquivo somente após liquidar todos os lotes pendentes.

c) *Processo "On Batch"* – Aquele que você vai inventar para conjugar os dois anteriores e obter o máximo de vantagens em função da sua aplicação (o termo "On Batch", aqui aplicado foi uma

```
01  ESTATISTICA.        [ Estes contadores sao colocados no esqueleto
                          opcionalmente, a fim de fornecer, no  final
                          da atualizacao, um perfil do processamento.
                          Eu inventei estes. Voce pode inventar  mais
                          alguns, se desejar, ok? ]

    03 CONTA-ANT        PIC 9(5)        VALUE ZEROS.
    03 CONTA-NOV        PIC 9(5)        VALUE ZEROS.
    03 CONTA-MOV        PIC 9(5)        VALUE ZEROS.
    03 CONTA-INC        PIC 9(5)        VALUE ZEROS.
    03 CONTA-ALT        PIC 9(5)        VALUE ZEROS.
    03 CONTA-EXC        PIC 9(5)        VALUE ZEROS.

PROCEDURE:
---------

PREPARACAO. MOVE HIGH-VALUES TO HIG-TAG.

    OPEN INPUT (Arquivo-Anterior).
    OPEN INPUT (Movimento).
    OPEN OUTPUT (Arquivo-Atual).

DESVIO. GO TO INICIO.

---------------- ( Rotinas PERFORMadas )-----------------------------

LER-ANTERIOR. IF DR = ZERO GO TO LE-ANT. MOVE ZERO TO DR.
LEU-ANT. MOVE 1 TO DR GO TO LER-ANTERIOR.
LE-ANT. IF ANT-TAG = HIG-TAG GO TO LEU-ANT.
    READ (arquivo-anterior) AT END GO TO FIM-ANT.
    ADD 1 TO CONTA-ANT
    MOVE TAG-ANT TO ANT-TAG GO TO LEU-ANT.
FIM-ANT. MOVE HIG-TAG TO ANT-TAG GO TO LEU-ANT.

---------------------------------------------------------------------

LER-MOVIMENTO. IF DR = ZERO GO TO LE-MOV. MOVE ZERO TO DR.
LEU-MOV. MOVE 1 TO DR GO TO LER-MOVIMENTO.
LE-MOV. IF MOV-TAG = HIG-TAG GO TO LEU-MOV.
    READ (Movimento) AT END GO TO FIM-MOV.

    [ Aqui voce pode, opcionalmente, fazer Criticas isoladas para  cada
      registro lido: Havendo erro, voce pode imprimir, etc,  e   voltar
      a 'LE-MOV' se houver rejeicao - ou seja, se voce quiser, pode fa-
      zer ate' um completo programa de critica aqui! ].

    ADD 1 TO CONTA-MOV
    MOVE TAG-MOV TO MOV-TAG GO TO LEU-MOV.
FIM-MOV. MOVE HIG-TAG TO MOV-TAG.

---------------------------------------------------------------------

GRAVAR. IF DR = ZERO GO TO GRV-ATU. MOVE ZERO TO DR.
GRAVOU. MOVE 1 TO DR GO TO GRAVAR.
GRV-ATU. IF FLAG-EXCLUSAO = 1 GO TO EXCLUIR.
```

```
    WRITE (Registro-Arquivo-Atual).
    ADD 1 TO CONTA-ATU GO TO GRAVOU.
EXCLUIR. ADD 1 TO CONTA-EXC MOVE ZERO TO FLAG-EXCLUSAO GO TO GRAVOU.
---------------------------------------------------------------------
INICIO. PERFORM LER-ANTERIOR.

P1. PERFORM LER-MOVIMENTO.

BALANCO. IF ANT-TAG LESS MOV-TAG MOVE ANT-TAG TO LOW-TAG
                                 ELSE
                                 MOVE MOV-TAG TO LOW-TAG.

    IF LOW-TAG NOT = HIG-TAG GO TO CHECK-ANT.

FIM-DA-ATUALIZACAO. CLOSE (Arquivo-Atual).
    [ Imprimir ou DISPLAY Contadores para Estatistica, se houver ]

    STOP RUN.

CHECK-ANT. IF LOW-TAG LESS ANT-TAG GO TO CHECK-MOV.
    IF LOW-TAG = ANT-TAG GO TO PREP-ANT.

    [ ERRO-FATAL: Arquivo Anterior estava Fora-de-Ordem!

                  Avisar e (que remedio?) STOP RUN. ]

PREP-ANT. MOVE (Registro-Arquivo-Anterior) TO (Registro-Arquivo-Atual)
    MOVE ANT-TAG TO ATU-TAG.
    PERFORM LER-ANTERIOR GO TO CHECK-ANT.

CHECK-MOV. IF LOW-TAG LESS MOV-TAG PERFORM GRAVAR GO TO BALANCO.
    IF LOW-TAG = MOV-TAG GO TO PREP-MOV.

    [ ERRO-FATAL: Movimento estava Fora-de-Ordem!

                  Avisar e ... STOP RUN. ]

PREP-MOV. IF LOW-TAG = ATU-TAG GO TO JA-EXISTE.
NAO-EXISTE. IF TRAN = "I" GO TO INCLUIR.

    [ ERRO: Tentativa de Alterar (Modificar ou Excluir) registro que
            nao-existe! Avisar e ... (Atencao:) ... GO TO P1. ]

INCLUIR. MOVE ( zeros ou spaces ) TO (Registro-Arquivo-Atual)
        [ isto objetiva "limpar" totalmente o Registro ]
    MOVE LOW-TAG TO ATU-TAG MOVE LOW-TAG TO TAG-ATU.
    MOVE (campos-do-Registro-Movimento)
        TO (campos-do-Registro-Arquivo-Atual)
    ADD 1 TO CONTA-INC GO TO MAIS-MOV.

JA-EXISTE. IF TRAN NOT = "I" GO TO ALTERAR.

    [ ERRO: Tentativa de Incluir registro Ja Existente!
            Avisar e ... GO TO MAIS-MOV. ]

ALTERAR. IF TRAN = "X" MOVE 1 TO FLAG-EXCLUSAO GO TO MAIS-MOV.
    IF TRAN = "M" GO TO MODIFICAR.

    [ ERRO: Transacao nao Identificada! Avisar e ... GO TO MAIS-MOV. ]

MODIFICAR. MOVE (campos-do-Registro-Movimento)
    TO (campos-do-Registro-Arquivo-Atual)
    ADD 1 TO CONTA-ALT.

MAIS-MOV. PERFORM LER-MOVIMENTO GO TO CHECK-MOV.
```

invençãozinha nossa a título ilustrativo, ok?).

3. Pois bem, você inventou. O seu processo pode requerer algum tipo de atualização seqüencial (por exemplo, no próprio cadastro ou então aqueles acertos do lote – correções, inclusões, exclusões).

Nesse caso, o Balance-Line ainda é uma boa!

Para usá-lo, vamos conceber que todo arquivo do tipo "movimento" deve possuir um certo código para ser interpretado pelo programa de atualização, quanto ao tipo de transação desejada. Vamos chamar esse código de "TRAN", ok? Exemplo:

TRAN = "I" = Inclusão (incorporação) de um novo registro ao arquivo)

TRAN = "M" = Modificação em registro já existente.

TRAN = "X" = Exclusão (de um registro que já existia, é claro).

4. A idéia geral da atualização:

a) *ARQUIVO-ANTERIOR* – É a situação A-N-T-E-S de ser atualizado. Está classificado em ordem do TAG.

b) *MOVIMENTO* – É o conjunto de registros contendo dados para a atualização. Está classificado em ordem do TAG e, dentro de TAGs iguais, em ordem de TRAN (para um mesmo TAG vem primeiro a Inclusão, depois as Modificações e por último a Exclusão – note que, por exemplo, em um movimento mensal, alguém pode incluir um item no dia 5, alterá-lo nos dias 7, 10, 20 e mandar excluí-lo no dia 25 – quando você junta isso tudo, pode acontecer as três transações).

c) *ARQUIVO-ATUAL* – É a situação A-P-Ó-S a atualização; fica também organizado em ordem de TAG.

Em se tratando de discos, a atualização seqüencial produz uma vantagem adicional: um disco contendo o ARQUIVO-ANTERIOR e o MOVIMENTO fica sendo o "backup" do ARQUIVO-ATUAL, normalmente gerado em outro disco.

TK MUNDO

SÉRGIO BATISTA

Operadores relacionais e lógicos

Entende-se por operadores relacionais (ou de relação) os símbolos utilizados na comparação de valores ou strings. O Basic possui seis destes operadores:

< MENOR QUE
> MAIOR QUE
= IGUAL A
<> DIFERENTE DE
>= MAIOR OU IGUAL A
<= MENOR OU IGUAL A

Eles são utilizados para testar se uma expressão é falsa ou verdadeira. No TK, uma expressão que utilize operadores de relação, gerará o número "1" se a expressão for verdadeira e o número "0" se ela for falsa Como por exemplo:

PRINT 1 > 2. Resultará 0 (A expressão é falsa)
PRINT 2 < 7. Resultará 1 (A expressão é verdadeira)

Agora tente:

LET A = 2=2
PRINT A

Embora pareça estranha pela sua disposição, a expressão é verdadeira (2=2), e carregará a variável A com o valor 1.

Com strings, a coisa funciona da mesma maneira.

"A" = "A" resultará 1
"A" = "B" resultará 0
"C"<> "D" resultará 1

Quanto aos sinais > e < , lembre-se que o computador reconhece se uma string é menor que outra, se ela vem primeiro em ordem alfabética.

Assim:

"AAAA" < "B"

resultará em 1, pois apesar da primeira string ser formada por 4 caracteres e a segunda com apenas 1.

Operadores lógicos

Para que possamos combinar os operadores relacionais, o Basic dispõe ainda de três operadores lógicos: AND, OR e NOT que funcionam assim:

(A) AND (B)
executa sempre que A e B forem verdadeiros
(A) OR (B)
executa sempre que A ou B forem verdadeiros.
NOT (A)
executa sempre que a relação for falsa.

Estes operadores também nos permitem testar se uma relação múltipla é verdadeira ou falsa.

AND gerará o número 1 se todas as expressões comparadas forem verdadeiras.

PRINT 1 = 1 AND 2 < 3

como ambas são verdadeiras, você verá na tela o número 1.

PRINT 1 = 1 AND 2 < 3 AND 4 < > 4

como 4 < > 4 é falso, o resultado de toda a expressão será 0.

OR gerará 1 se alguma das correspondências comparadas for verdadeira como no exemplo:

PRINT 1 = 1 OR 1 <> 1

o resultado aqui é 1, porque a primeira expressão é verdadeira.

O operador lógico NOT parece confundir um pouco as pessoas.

PRINT NOT 1
Você obtém 0
Agora:
PRINT NOT 0
Você obtém 1
Assim:
NOT (verdadeira) é falsa e resultará 0
NOT (falsa) é verdadeira e resultará 1.

Agora vamos ver o resultado prático de tudo isso.

Suponhamos que nós estamos fazendo um programa para uma loja de sapatos e que eles tem um sistema de descontos (D) baseado no número de pares vendidos (nós chamaremos S). Na compra de 1 a 4 sapatos não haverá nenhum desconto; 5 a 9 o desconto será de 10%; 10 a 19 dará o direito a 20% de desconto e para compras de 20 ou mais pares, o desconto será de 30%.

Agora você me pergunta: e quem comprará 20 pares de sapatos? Bem... exemplo é exemplo, ninguém é perfeito!

Nós poderíamos escrever isto usando uma série de IF ... Then ...:

IF S < 5 then let D = 0
IF S > 4 AND S < 10 THEN let D = 10
IF S > 9 AND S < 20 THEN let D = 20
IF S > 19 THEN LET D = 30

Fácil, porém um pouco dispendioso em termos de tempo de processamento e do espaço utilizado.

Utilizando os recursos que descrevemos anteriormente, poderíamos agrupar tudo isto numa única linha:

LET D = 10 * ((S > 4) + (S > 9) + (S > 19))

Incrível, não é mesmo?

Vamos analisar como isto trabalha! Primeiro nós testamos se o número de unidades adquiridas se enquadra dentro da primeira categoria de descontos (S > 4). Se isto for verdade, nos obteremos 1. Se for falso, o resultado será 0. A seguir testamos se a compra se enquadra na segunda categoria de descontos (S > 9). Obteremos outro 1 se for verdade. Finalmente testamos se a compra é grande o suficiente para obter o desconto máximo (S > 19). Agora é só somar o resultado de todos os testes e multiplicar por 10.

Como você faria se o gerente de vendas resolvesse dar mais 10% de desconto para 50 ou mais unidades vendidas? É só incluir + (S > 50).

Para os micros compatíveis com os da Sinclair e Timex e com os CP 200, NEs e TKs

Cálculo de juros

É bem provável que você já tenha consultado várias vezes o apêndice A de seu manual (aquele que trata do conjunto de caracteres), e observado uma sequência de palavras estranhas abaixo das colunas "Z-80 Assembler", "após CB" e "após ED".

Estas palavras são denominadas mnemônicos, ou seja, os nomes atribuídos a cada código de instruções.

Alguns deles tem nomes óbvios, como por exemplo: ADD, AND, CALL; outros são abreviações: SUB (de subtraction), INC (de increment), DEC (de decrement); e, existem ainda uns que parecem muito complicados DAA, OTIR, LDDR, (tente advinhar o que eles significam).

Como você pode notar, cada mnemônico tem um código correspondente (de 0 a 255). Os que estão abaixo das colunas "após CB" e "após ED" referem-se as instruções compostas.

Um programa totalmente escrito com mnemônicos é denominado programa assembler enquanto os mesmos mnemônicos convertidos para os seus respectivos códigos formam um programa em linguagem de máquina.

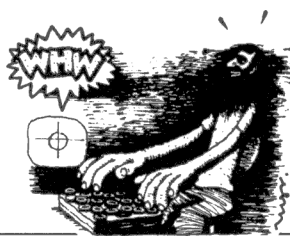
Todos o computadores executam somente linguagem de máquina. Quando você escreve um programa em Basic, ele é decodificado e transformado em linguagem de máquina, através de um interpretador, que nada mais é do que um programa gravado na ROM de seu micro.

A principal vantagem em se utilizar linguagem de máquina é a rapidez com que as informações são processadas, pois é eliminada a tarefa do interpretador e, consequentemente, alguns milhares de ciclos do microprocessador.

Como os TKs e CPs-200 não possibilitam programar diretamente linguagem Assembler, uma grande desvantagem reside na dificuldade de inserir o programa no computador, embora existam alguns programas editores que auxiliem nesta árdua tarefa.

Mas o que mais entristece um esforçado programador é, após um longo tempo de digitação, descobrir que cometeu algum erro, vendo seu programa desaparecer.

Por isso, é aconselhável gravar os programas escritos nesta linguagem, antes de testá-los.

Mas isso é apenas uma introdução e no próximo número traremos algumas dicas quentes sobre a programação Assembler no seu TK ou CP-200. Até lá!

O que é linguagem de máquina?

O programa abaixo calcula os ganhos de juros compostos e o esperado aumento de capital, mostrando o resultado graficamente.

Na máscara inicial você deverá informar o capital atual, a taxa de juros e o tempo em meses.

O símbolo b foi utilizado para representar os espaços brancos, onde eles não estão evidentes.

```
100 PRINT ,,,, "CAPITAL:",
110 INPUT C
120 PRINT C
130 LET A=C
140 PRINT ,,,, "JUROS:",
150 INPUT J
160 PRINT J; "b □./ □"
170 LET J = J/100
180 PRINT ,,,, "TEMPO:",
190 INPUT T
200 IF T = 1 THEN PRINT T; "b MES"
210 IF T    1 THEN PRINT T; "b MESES"
220 FOR I=1 TO T
230 LET C = C + J * C
240 NEXT I
250 LET C = INT (C*100/100
260 CLS
400 PRINT AT 5,0: " ------------------------------------------------------------"
405 PRINT AT 7,0 ; C
410 PRINT AT 7,16; "CAPITAL INICIAL"
420 PRINT AT 8,16; "+JUROS"
430 LET X = C-A
440 LET X = INT (X * 100) / 100
450 PRINT AT 9,0 ; X
460 PRINT AT 9,16; "JUROS"
470 PRINT AT 11,0 ; INT ((X/T) * 100) / 100
480 PRINT AT 11,16; "MEDIA"
490 PRINT AT 12,16; "JUROS/MES"
500 PRINT AT 13,0 : "------------------------------------------------------------------------------------------------------------------"
510 PRINT AT 15,0; "VOCÊ QUER VER O GRÁFICO ? (S/N)"
520 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 520
530 IF INKEY$ = "N" THEN STOP
540 CLS
580 FOR I = 0 TO 38
590 PLOT 0,I
600 PLOT 1,I
610 NEXT I
620 LET V = 38/C * A
630 FOR I = 1 TO V
640 PLOT 20, I
650 PLOT 21,I
660 NEXT I
670 LET X = 38/C * X
680 FOR I = 1 TO X
690 PLOT 40,I
700 PLOT 41,I
710 NEXT I
720 FOR I = 1 TO 41
730 PLOT I, 0
740 NEXT I
750 PRINT AT 17,2;C
760 PRINT AT 19,1; " <  = CAPITAL"
770 PRINT AT 20,3 ; " + JUROS"
780 PRINT AT 17,12 ; C - (C-A)
790 PRINT AT 19,11; " <   = CAPITAL"; AT 17,22; C - A
800 PRINT AT 19,21; " <   = JUROS"
810 PRINT AT 0,0; "TEMPO = b ; T ; "b MESES"
820 PRINT AT 1,0 : "JUROS = b ; J * 100 ; "b ▣ / ▣"
```

ELSO MACHADO DE AZEVEDO

Basicamente falando

1ª parte

Programas escritos na linguagem Basic consistem de uma seqüência de linhas numeradas de comandos necessários à execução da lógica a que se propõe. A menos que seja instruido a um desvio através de comandos do tipo GOTO ou GOSUB, o Basic interpreta e executa os comandos linha a linha até encontrar um STOP, END, uma condição de erro ou ainda ser interrompido pelo operador através da tecla BREAK. Cada linha pode conter até 255 caracteres e as linhas podem ser numeradas de 0 a 65529, inclusive. Os comandos dentro de uma linha são interpretados e executados da esquerda para a direita.

O interpretador Basic introduz os comandos na memória condensadamente na forma de palavras chaves de 1 byte (fig. 1). Sempre que é solicitada a exibição do programa no vídeo pelo comando LIST ou a impressão através do LLIST, o Basic converte os códigos de 1 byte nos comandos tradicionalmente conhecidos. Também no armazenamento de programas Basic em disco o processo é o mesmo utilizado para a memória, mas existe a possibilidade do programa ser colocado na forma ASCII utilizando-se para tal o .A no final do comando SAVE.

Esta forma de implementação através de palavras chaves é o segredo da maior rapidez de execução do Basic nível II em relação a seus antecessores.

Outros elementos que compõem uma linha de programa são as constantes (strings ou numéricas), as variáveis (strings ou numéricas) e os comentários. Esses elementos são armazenados sempre no formato ASCII.

Internamente uma linha de comando apresenta os 2 primeiros bytes como um ponteiro para a próxima linha, 2 bytes para o número da linha, um texto de até 255 bytes, um byte indicador de término de linha com o valor 00H e se for a última linha do programa um byte extra indicando o final do programa também com um valor 00H.

LSBA MSBA LSBLN MSBLN
. . . . texto até 255 bytes 00H, 00H

LSBA = byte menos significativo do endereço da próxima linha
MSBA = byte mais significativo do endereço da próxima linha
LSBLN = byte menos significativo do número da linha
MSBLN = byte mais significativo do número da linha

É importante observar que os endereços e valores são sempre armazenados na forma LSB/MSB, que representam o byte menos significativo e o byte mais significativo. E se quisermos o valor inteiro temos que executar o seguinte cálculo: MSB * 256 + LSB.

A título de exercício, o leitor deverá digitar o programa abaixo:

```
10 CLS: REM ISTO É UM TESTE
20 Y = 40
30 C$ = "ABCD"
40 FOR X = 1 TO 10
50 Y = Y + X
60 PRINT Y
70 NEXT
80 PRINT "FIM": REM FIM DE PROGRAMA
```

Logo a seguir sair do Basic e digitar o comando DEBUG e usar o comando D com o endereço de memória 6A7DH para o DOS500 e 6A46 para NEWDOS 802.0 para entendimento do que foi dito até aqui.

Até aqui vimos como se configura o corpo do programa, mas o interpretador Basic necessita de áreas de trabalho para manipular, em tempo de execução, as variáveis simples e do tipo matriz (DIM) que serão utilizadas pelo programa. Vamos examinar então algumas tabelas importantes.

Tabela qualificadora de variáveis

Localizada nos endereços de memória de 16641 (4101H) a 16666 (411AH), contém 26 bytes que correspondem as letras de A a Z. O Basic inicializa esta tabela colocando 04H em cada posição. Se o programa declara DEFINT S, uma marca será colocada no byte referente a essa letra e a qualquer tempo que uma variável for usada no programa sem um qualificador do tipo ($, %, !) e o nome inicie com S, o Basic verifica a posição na tabela correspondente a essa letra e assume o tipo de variável ali especificada.

Tabela de tipos de variáveis

marca	tipo
02H	inteira (%)
03H	string (ç)
04H	precisão simples (!) (default)
08	precisão dupla (õ)

Para micros compatíveis com os modelos I e III do TRS-80

Tabela de variáveis simples

Nesta tabela encontramos as variáveis simples do tipo inteira, precisão simples, precisão dupla assim como informações sobre o endereço onde é armazenado o conteúdo de uma variável do tipo string. O endereço inicial desta área é dado pelo resultado da seguinte expressão.

PEEK (16634) * 256 + PEEK (16633)

A figura 2 mostra o lay-out das entradas nesta tabela para os diversos tipos de variáveis.

byte	inteira (%)	string (ç)	prec. simples (!)	prec. dupla
1	02H	03H	04H	08H
2	segunda letra do nome da variável, 00H caso não haja			
3	primeira letra do nome da variável			
*4	LSB valor	tamanho do string	LSB do valor	LSB do valor
5	MSB valor	LSBA	2º byte do valor	2º byte do valor
6	-----	MSBA	MSB do valor	3º byte do valor
7	-----	-----	expoente	4º byte do valor
8	-----	-----	-----	5º byte do valor
9	-----	-----	-----	6º byte do valor
10	-----	-----	-----	MSB do valor
	-----	-----	-----	expoente

11

* – endereço obtido pelo comando VARPTR

LSB – byte menos significativo

MSB – byte mais significativo

LSBA – byte menos significativo do endereço onde se encontra o conteúdo da variável string

MSBA – byte mais significativo do endereço onde se encontra o conteúdo da variável string

TABELA DE PALAVRAS CHAVE DO BASIC

VALOR HEXA	VALOR DECIMAL	COMANDO BASIC
80	128	END
61	129	FOR
82	130	RESET
83	131	SET
84	132	CLS
85	133	CMD
86	134	RANDOM
87	135	NEXT
88	136	DATA
89	137	INPUT
8A	138	DIM
8B	139	READ
8C	140	LSET
8D	141	GOTO
8E	142	RUN
8F	143	IF
90	144	RESTORE
91	145	GOSUB
92	146	RETURN
93	147	REM
94	148	STOP
95	149	ELSE
96	150	TRON
97	151	TROFF
98	152	DEFSTR
99	153	DEFINT
9A	154	DEFSNG
9B	155	DEFDBL
9C	156	LINE
9D	157	EDIT
9E	158	ERROR
9F	159	RESUME
A0	160	OUT
A1	161	ON
A2	162	OPEN
A3	163	FIELD
A4	164	GET
A5	165	PUT
A6	166	CLOSE
A7	167	LOAD
A8	168	MERGE
A9	169	NAME

VALOR HEXA	VALOR DECIMAL	COMANDO BASIC
AA	170	KILL
AB	171	LSET
AC	172	RSET
AD	173	SAVE
AE	174	SYSTEM
AF	175	LPRINT
B0	176	DEF
B1	177	POKE
B2	178	PRINT
B3	179	CONT
B4	180	LIST
B5	181	LLIST
B6	182	DELETE
B7	183	AUTO
B8	184	CLEAR
B9	185	CLOAD
BA	186	CSAVE
BB	187	NEW
BC	188	TAB[
BD	189	TO
BE	190	FN
BF	191	USING
C0	192	VARPTR
C1	193	USR
C2	194	ERL
C3	195	ERR
C4	196	STRING$
C5	197	INSTR
C6	198	POINT
C7	199	TIME$
C8	200	MEM
C9	201	INKEY$
CA	202	THEN
CB	203	NOT
CC	204	STEP
CD	205	+
CE	206	–
CF	207	*
D0	208	/
D1	209	**

VALOR HEXA	VALOR DECIMAL	COMANDO BASIC
D2	210	AND
D3	211	OR
D4	212	>
D5	213	=
D6	214	<
D7	215	SGN
D8	216	INT
D9	217	ABS
DA	218	FRE
DB	219	INP
DC	220	POS
DD	221	SQR
DE	222	AND
DF	223	LOG
E0	224	EXP
E1	225	COS
E2	226	SIN
E3	227	TAN
E4	228	ATN
E5	229	PEEK
E6	230	CVI
E7	231	CVS
E8	232	CVD
E9	233	EOF
EA	234	LOC
EB	235	LOF
EC	236	MKI$
ED	237	MKS$
EE	238	MKD$
EF	239	CINT
F0	240	CSNG
F1	241	CDBL
F2	242	FIX
F3	243	LEN
F4	244	STR$
F5	245	VAL
F6	246	ASC
F7	247	CHR$
F8	248	LEFT$
F9	249	RIGHT$
FA	250	MID$
FB	251	-----

SINTA NOS DEDOS ESTA NOVA CONQUISTA

Já não é preciso escolher. Agora você tem o microcomputador DGT-1000, com desing moderno e novas incorporações que lhe conduzirá à decisão certa.
O DGT-1000 é modular e dependendo da sua necessidade ele se expande até um grande sistema.

Uma das características do DGT-1000 é a opção para interface de vídeo colorido. Esta interface lhe permite usar até 16 cores diferentes no modo maior de resolução gráfica (256/192 pontos). Você terá ainda condições de movimentar no vídeo até 32 áreas diferentes.

A interface requer apenas o vídeo ou uma TV colorida.

Por ser usado o padrão PAL/M é dispensável no caso da TV colorida, qualquer modificação.

O DGT-1000 é compatível em software e hardware com o DGT-100 e 101.

DIGITUS

Rua Gávea, 150 Belo Horizonte
Tel.: (031) 332-8300 Telex: 3352

Aracajú (079) 224·1310/224·6111. **Brasília** (061) 242·6344/226·8701/226·9201/273·2128/225·4534/224·3505/226·2374/248·5030/561·3307/248·6321. **Belo Horizonte** (031) 222·7889/223·6947/226·6336/226·5734/226·9078/225·3305/225·2469. **Belém** (091) 224·9988. **Campinas** (0192) 32·4155/32·3810. **Campo Grande** (067) 383·1068/382·6587. **Cuiabá** (065) 322·9713. **Curitiba** (041) 244·1405/224·0544/232·1750/243·1731. Fortaleza (085) 227·5878/244·0544/244·4691/226·4922/224·7864/231·4822. **Florianópolis** (0482) 23·1039. **Frederico Westphalen** (055) 334·1550/334·1672. **Goiânia** (062) 225·8598/223·1122. **João Pessoa** (083) 221·6743. **Maceió** (082) 223·3979. **Niterói** (021) 714·0112/ 722·6791/717·1570. **Novo Hamburgo** (0512) 93·4721. **Natal** (084) 222·3212. **Montes Claros** (038) 221·8212. **Ouro Preto** (031) 551·1933. **Porto Alegre** (0512) 22·9782/26·8468/ 26·8246/40·1998/21·4189. **Recife** (081) 326·9969/326·9318/ 222·4714. **Ribeirão Preto** (016) 636·0586. **Rio de Janeiro** (021) 264·0143/262·8737/322·4166/242·2752/ 221·8282/295·8194/267·8291/252·2050/252·4080/228·0734/248·8159/284·5649/247·7842/222·6088/259·1516/288·2650/267·1093/267·1443/252·9057/263·1241/ 391·8965/286·4849/591·3297/249·3166/267·1093/252·9420. **Salvador** (071) 247·4936/245·6198/243·2684/242·9394/248·6666/235·4184. **Santa Maria** (055) 221·7120. **São Paulo** (011) 222·1511/283·0596/852·2958/282·2105/258·3954/227·6100/ 227·4433/280·2322/212·9004/210·0187/61·4049/61·0949/258·7311/814·3663/231·3922. **Taubaté** (0122) 32·9807. **Poços de Caldas** (035) 721·5810.

A memória utilizada por variáveis inteiras é na forma de 16 bits com sinal (2 bytes), LSB seguido de MSB.

Para variáveis de precisão simples e dupla, o caso é um pouco mais complicado. Vamos supor que o número a ser armazenado em uma variável de precisão simples seja 123456, que em binário tem a configuração 11110001001000000. Ou como fração binária: 2 elevado ao expoente EXP multiplicado por 0,11110001001000000, onde EXP indica quantas vezes o ponto decimal foi movido para a esquerda. No nosso exemplo isto aconteceu 17 vezes (11H). Quebrando-se a parte decimal em grupos de oito bits (adicionando-se 0's para completar 24 bits), teríamos 1111000100100000 00000000 e que seriam armazenados na forma MSB, segundo byte e LSB. O sétimo bit do MSB indica se o número é positivo (bit 7 = 0) ou negativo (bit 7 = 1). O expoente 00010001 (=11H) é armazenado no último byte com o sétimo bit também indicando o sinal do expoente. Se o expoente é positivo bit 7 = 1, se expoente é negativo bit 7 = 0. Desta forma o número 1234566 ficaria representado internamente na tabela de variáveis simples como 00000000 001 00000 01110001 10010001 em binário, com o correspondente em hexadecimal 00 20 71 91.

As variáveis de precisão dupla trabalham da mesma forma, só que usam 7 bytes para representar a fração binária.

As entradas nesta tabela referentes a variáveis string possuem 2 ponteiros (LSB, MSB) que indicam o endereço onde s .á armazenado o string. Se o string é definido e não modificado durante a execução do programa, então ele será armazenado no próprio programa Basic. Caso contrário, se ele é definido durante a execução do programa ou mesmo modificado, os ponteiros indicarão para uma área denominada STRING SPACE na ordem que forem surgindo no programa. O modo para encontrar o início desta área fica por conta do seguinte comando:

PEEK (16636) * 256 + PEEK (16635)

Tabela de variáveis do tipo matriz

Esta tabela armazena variáveis do tipo matriz e que são definidas através do comando DIM. O início desta área de memória pode ser encontrado pelo comando PEEK (16636) * 256 + PEEK (16635) e abaixo mostramos o formato interno da tabela:

byte inteiro (%) string (ç)
prec. simples (!) prec. dupla (õ)

byte	inteiro (%)	string (ç)	prec. simples (!)	prec. dupla (õ)
1	02H	03H	04H	08H
2	segunda letra do nome da variável			
3	primeira letra do nome da variável			
4	LSB da quantidade de bytes da matriz			
5	MSB da quantidade de bytes da matriz			
6	número de dimensões da matriz			
7*	LSB da dimensão 1			
8*	MSB da dimensão 1			
9 **	LSB do valor	tamanho do string	LBS do valor	LSB do valor
10	MSB do valor	LSBA	2 byte do valor	2 byte do valor
11	-----	MSBA	MSB do valor	3 byte do valor
12	-----	-----	expoente	4 byte do valor
13	-----	-----	-----	5 byte do valor
14	-----	-----	-----	6 byte do valor
15	-----	-----	-----	MSB do valor
16	-----	-----	-----	expoente

* – repetidos quantas forem as dimensões
** – endereço obtido pelo VARPTR
LSBA/MSBA – endereço onde os elementos da matriz string efetivamente estão armazenados

O número de posições de memória indicado nos bytes 4 e 5 envolve os bytes de 6 em diante, portanto para sabermos o espaço total ocupado por uma matriz devemos acrescentar a este valor os 5 bytes iniciais.

Os elementos de uma matriz são armazenados da mesma forma que as variáveis simples, excetuando-se o tipo de variável e o nome, pois estes estão localizados nas 3 posições iniciais e representam juntamente com os bytes de 4 a 6 a parte fixa e descritiva de uma matriz nesta tabela. Os bytes 7 e 8 se repetem ou não em função do número de dimensões que a matriz tenha sido definida no comando DIM.

Para uma matriz com a definição DIM V(3,1) teríamos internamente os elementos armazenados da seguinte forma: V(0,0), V(1,0), V(2,0), V(3,0), V(0,1), V(1,1), V(2,1), V(3,1), ou seja, o primeiro índice varia antes que o segundo.

É importante também notar que internamente uma matriz DIM V(5) e uma DIM V (2,1) estão dispostas da mesma forma. Continuamos no próximo número. Até lá.

80

FLAVIO SERRANO

DOS mais lento

Muito bem! Depois de vários meses de procura, você conseguiu encontrar um outro drive para ser o segundo no seu CP-500.

Com as instruções detalhadas dadas por um amigo, você instalou o drive, fez todas as conexões, ligou o CP-500 e... nada. O computador simplesmente recusa-se a formatar ou ler um disquete no novo drive.

Antes que você arranque os poucos cabelos que lhe restam, gostaríamos de lembrar que poderá não haver qualquer defeito no drive. Tão somente, o *seek rate* dele é mais lento que o do drive zero.

Melhor explicando, o drive usado pela Prológica é o da MPI, tipo B-51. O *seek rate* é o tempo que o drive leva para a cabeça mudar de trilha e estabilizar-se mecanicamente para ler a nova trilha. O drive MPI, assim como o Tandon TM-100, tem este tempo bem curto, de 5 milissegundos.

Há, no entanto, outras marcas, que necessitam de mais tempo para estabilizar, 10 ou 20ms, como por exemplo TEAC, Siemens/Percom e Shugart. Isto não é defeito, mas tão somente uma especificação do fabricante.

Solução

Se você tem este tipo de problema, a solução é simples. No NEWDOS/80 (versão 2.0), bastará mudar o parâmetro correspondente com a instrução PDRIVE,0, 1,TSR=3,A. O TSR significa *Track Seek Rate* ou *Track Step Rate*. Os seus valores são 0 (5ms), 1 (10ms), 2 (20ms) e 3 (40ms).

Porém, se você só possui o DOS-500 ou o TRSDOS (1.2 ou 1.3), a coisa fica um pouco mais complicada. Em primeiro lugar, verifique com os seus amigos quem tem o NEWDOS/80 (2.0). Com o NEWDOS/80 no drive zero e o TRSDOS ou DOS-500 no drive um, execute PDRIVE,0, 1,TI=AM,GPL=6,A. Isto permitirá você ler ou gravar no drive 1, sob o comando do NEWDOS/80.

A seguir, carregue o SUPERZAP executando a opção DD com os valores 1,2 (para o DOS-500) ou 1,3 (para o TRSDOS).

Aparecerá no vídeo o setor 2 (ou 3) do disquete do DOS que está no drive um. O final da linha A0 deverá ser 6728 123E 0CD3, portanto o byte AE contém 0C, que é a especificação para o *seek rate* rápido, de 5ms. Tecle MODAE (sem espaços ou ENTER) e o cursor deverá se posicionar no byte AE. Tecle 0F, ENTER, e a modificação será feita no vídeo e gravada no DOS do drive um.

Ainda na mesma tela, localize logo a seguir a linha D0. O seu final deverá ser C93E 1CD3F0CD. O byte que nos interessa é o DC, que contém 1C, valor para o *seek rate* de 5ms. Tecle MODDC e o cursor vai aparecer no byte DC. Tecle 1F, ENTER e a modificação estará completada.

Estas duas mudanças são válidas para o DOS-500 e para o TRSDOS-1.3. Se você tem o TRSDOS-1.2, os dois bytes mencionados estarão duas posições mais adiante, respectivamente em B0 e DE.

Cuidado

Alertamos que estas alterações deverão ser feitas somente por quem já tenha bastante prática no uso dos vários DOS mencionados e do programa SUPERZAP. Qualquer descuido poderá ser fatal.

De qualquer forma, a maneira mais aconselhável é trabalhar com um BACKUP do disquete do DOS, nele fazendo as modificações, e não no original.

OTAVIO DE CASTRO

Fazendo gráficos

2ª parte

Na primeira parte desta matéria, publicada na edição anterior (agosto/83), vimos como as coisas se passam dentro do micro para que os gráficos sejam mostrados na tela. Foram mostradas também as diferenças entre os lo-res e os hi-res e quais as suas características básicas. Antes de continuar a leitura desta segunda parte, recomendamos uma consulta à edição anterior, pois em alguns trechos abaixo serão referenciados itens que lá estão.

Agora veremos de maneira mais concreta como usar estas ferramentas dentro de nossos programas.

A primeira coisa que precisamos para trabalhar com gráficos é uma folha de papel quadriculada ou milimetrada para simular os gráficos que surgirão na tela. Para isso desenhamos nesta folha uma "cópia" da tela que dispomos – por exemplo, para gráficos lo-res desenhamos uma tela de 40 colunas por 48 linhas. E sobre esta reprodução da tela faremos um estudo dos possíveis gráficos que serão gerados pelo programa. Para obter referências reais sobre a tela do vídeo, devemos numerar as linhas e colunas da tela desenhada (linhas de 0 a 47 e colunas de 0 a 39).

Nós agora já podemos começar a fazer nosso programa de gráficos lo-res. Primeiro devemos selecionar o modo gráfico apropriado, em seguida o tipo de tela a ser usado, depois limpar a tela, especificar a cor do primeiro bloco a ser mostrado e finalmente plotá-lo. Isso pode ser feito de modo bem simples pelos comandos abaixo:

```
100 GR : POKE – 16302,0 : CAL
– 1998
110 COLOR = 13 : PLOT 10,13
```

Note que optamos por trabalhar com a tela toda dedicada ao modo gráfico com o 'POKE – 16302,0'. Com esta rotina colocamos um bloco de cor amarela na coluna 10 da linha 13. Se queremos, por exemplo, fazer uma linha reta horizontal ao invés de um ponto, basta usar o comando abaixo:

```
110 COLOR = 13 : HLIN 10,30
AT 13
```

Assim teríamos na mesma linha 13, uma linha horizontal que vai da coluna 10 a coluna 30. O mesmo procedimento pode ser adotado quando queremos traçar uma linha reta vertical:

```
120 COLOR = 11 : VLIN 14,27
AT 10
```

Propositadamente trocamos a cor, porém isso deve ser feito apenas quando necessário, pois é uma característica de cada programa e não um procedimento padrão.

Com esses procedimentos fica fácil traçar gráficos que mostram como resultado linhas verticais e horizontais. Mas como obter também linhas diagonais em nossos gráficos? Vejamos como exemplo a situação de traçar uma diagonal da linha 13 coluna 10 até a linha 33 coluna 30. Para que isso seja possível, é preciso lançar mão de instruções que façam tarefas repetitivas. Isso é conseguido através de loops usando-se 'FOR-NEXT':

```
130 COLOR = 15
140 C = 10 : L = 13
150 FOR I= 0 TO 20
160 PLOT C+I, L+I
170 NEXT I
```

Queremos chamar a atenção para dois importantes detalhes – mostrar que o encarregado de dar uma forma diagonal à linha que estamos traçando é o contador do loop 'I' e mostrar também que o comando 'PLOT' pode ser utilizado com variáveis e expressões matemáticas. O mesmo ocorre com os comandos 'HLIN' e 'VLIN'.

Alguns microcomputadores utilizam uma versão da linguagem Basic que tem o comando 'PAINT'. Esta permite ao programador colocar figuras geométricas direto na tela apenas com a passagem de alguns parâmetros para o comando. Entretanto o Basic dos micros compatíveis com o Apple II não apresenta esta característica, o que nos obriga a empregar certos artifícios de programação para conseguirmos o mesmo efeito. Basta utilizar os recursos já apresentados. Se usarmos o loop 'FOR-NEXT' com o comando 'PLOT' para fazer tal tarefa, necessitaremos de múltiplos loops encadeados, o que nos obriga a ter uma atenção redobrada na criação/depuração do programa. Esta situação pode ser contornada se usarmos o loop combinado com comandos 'VLIN' e 'HLIN', onde teremos apenas um loop. Agora é só usar a imaginação e descobrir a saída.

Em alguns programas precisamos saber se a posição da tela onde vamos colocar algum ponto do nosso gráfico já foi utilizada, para não sobrepormos informações. Isso pode ser feito através do comando 'SCRN (CC,LL)' onde 'CC' indica a coluna e 'LL' a linha da posição da tela que estamos examinando. Este comando retorna o código da cor encontrada naquela posição.

```
180 X = SCRN (13,28)
```

No comando acima, se o fundo da tela que estamos usando for preto (COLOR = 0) e a posição 13,28 não tiver sido usada, 'X' ficará com 0, caso contrário conterá o valor da cor representada naquela posição. Para concluir o estudo de gráficos lo-res gostaríamos de lembrar que este comando só se aplica a este tipo de gráfico.

Gráficos hi-res

Veremos agora quais os recursos que dispomos e quais as técnicas empregadas para usarmos os gráficos de alta resolução (hi-res). Porém é preciso dizer que você não deve esperar aprender tudo sobre gráficos hi-res aqui, pois seria impossível cobrir todos os detalhes desta característica em apenas um artigo.

Dicas de operação, rotinas, novidades e macetes para os micros compatíveis com o Apple II.

Quando em modo hi-res, a tela fica dividida em 280 colunas e 192 linhas quando toda ela está dedicada aos gráficos. Os aspectos de ocupação da memória e cuidados com a carga de programas que usam gráficos hi-res já foram abordados em edições anteriores. Veremos agora os comandos principais utilizados para o manuseio destes gráficos.

Para que possamos plotar os pontos ou então traçar as linhas dos gráficos hi-res, os procedimentos são muito mais simples em comparação aos gráficos lo-res. O primeiro comando irá informar com qual dos buffers de gráficos hi-res iremos trabalhar, 'HGR' ou 'HGR2'. Em seguida escolhemos a cor com que vamos trabalhar; para estes gráficos temos apenas 8 cores (0 a 7), o comando 'HCOLOR = C' faz isso para nós (C é a cor escolhida).

Para que possamos plotar um ponto na tela basta, usarmos 'HPLOT CC, LL' onde 'CC' é a coluna variando de 0 a 279 e 'LL' é a linha que vai de 0 a 191.

Para os gráficos lo-res necessitamos de vários comandos para traçar linhas horizontais, verticais e diagonais, o que não ocorre aqui. Basta usar uma variação do comando 'HPLOT' para fazer todas estas funções:

190 HPLOT 98, 76 TO 167, 76

O comando acima traça uma linha horizontal na linha 76 que começa na coluna 98 e vai até a coluna 167. O mesmo comando poderia ser extendido com outro 'TO' para traçarmos outra linha até um terceiro ponto e se desejássemos poderíamos colocar outro 'TO' para irmos até um quarto ponto e assim sucessivamente. O limite é estabelecido pelo próprio Basic, que só permite comandos com até 255 caracteres.

Para que possamos utilizar qualquer dos gráficos precisamos inicialmente especificar uma cor. Nos gráficos lo-res isso é simples, bastando selecionar uma das 16 cores disponíveis. Aqui entretanto não é tão simples, 'HCOLOR' só varia entre 0 e 7 e mesmo assim não quer dizer que teremos oito cores. Não quer dizer também que teremos uma relação direta entre o número selecionado e a cor que irá sair na tela.

Para começar, é necessário saber que o número selecionado para uma cor poderá produzir cores diferentes na tela, dependendo da coluna selecionada para o posicionamento do ponto a ser mostrado, isto é, para colunas pares iguais a 0, 2, 4, etc...., um ponto terá uma dada cor; para colunas ímpares iguais a 1, 3, 5, etc...., o mesmo ponto terá outra cor sem que se varie o comando 'HCOLOR'. O mesmo acontece quando um segundo ponto é colocado horizontalmente ao lado de um ponto já existente, neste caso se 'HCOLOR' for igual a 3 ou 7, ambos os pontos irão aparecer brancos. Na tabela abaixo estão descritas as relações entre as cores e o posicionamento dos pontos na tela.

Estas cores só serão realmente perceptíveis com um monitor colorido, pois se este for preto e branco ou verde e branco a diferença de cores não será visível. Entretanto se usarmos gráficos lo-res poderemos ver esta diferença.

Ao que parece, é bastante difícil usarmos gráficos hi-res coloridos, entretanto este fato não deve ser desanimador pois na realidade precisamos de muita atenção e de um planejamento prévio do que realmente queremos dos gráficos hi-res. Para tirarmos mais proveito destes gráficos podemos fazer uso do atributo 'STEP 2' nos loops 'FOR... NEXT' usando 'HCOLOR' igual a 0,3 ou 7. Pois com a combinação destas três cores dentro do loop todas as cores poderão ser obtidas para linhas horizontais, contudo só é permitido que 'HPLOT... TO' desenhe linhas horizontais e verticais.

Muitas outras peculiaridades poderão ser descobertas com o uso constante dos gráficos. É só ter atenção e usar.

TABELA DE CORES PARA GRÁFICOS HI-RES

COR	COLUNAS PARES	COLUNAS ÍMPARES	PONTOS VIZINHOS HORIZONTALMENTE
0	PRETO	PRETO	PRETO
1	PRETO	VERDE	VERDE
2	VIOLETA	PRETO	VIOLETA
3	VIOLETA	VERDE	BRANCO
4	PRETO	PRETO	PRETO
5	PRETO	VERMELHO	VERMELHO
6	AZUL	PRETO	AZUL
7	AZUL	VERMELHO	BRANCO

Um menu para o seu DOS

Apresentamos abaixo um programa que serve de menu para a escolha da carga ou execução de um programa em disco. Ele pode ser seu programa HELLO quando da inicialização do próximo disco. Sua função é listar o diretório do disco, mostrando até 18 programas. Ao final permite que um determinado programa seja carregado ou executado com apenas duas teclas digitadas.

A restrição de 18 programas é com relação ao espaço disponível na tela. Na verdade o disco poderá ter mais de 18 programas – neste caso após serem listados os 18 primeiros nomes de programa que compõem o diretório, deverá ser digitada qualquer tecla para que o restante dos nomes dos programas sejam mostrados na tela. Assim somente os nomes dos 18 últimos programas que compõe o diretório ficarão visíveis e o processo de escolha se dará em cima destes.

```
LIST

10  HOME : REM          ==========================================
11 D$ =  CHR$ (4): REM       MENU PARA DISCO COM ATE' 18 ARQUIVOS
12 R$ = "RUN ": REM     ==========================================
13 L$ = "LOAD ": REM              OTAVIO DE CASTRO - AGOSTO/83
14  POKE 34,0: REM
20  PRINT  TAB( 8)"PARA SELECIONAR - (RETURN)"
30  POKE 34,2: POKE 35,21
40  PRINT D$;"CATALOG"
45  POKE 35,24: GOSUB 300
50  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "CARREGAR (1) OU EXECUTAR (2).....( )"
60  VTAB 22: HTAB 35: GET M$
70  IF  VAL (M$) < 1 OR  VAL (M$) > 2 THEN 50
80  VTAB 22: HTAB 35: PRINT M$
85  IF  VAL (M$) = 1 THEN M$ = L$
86  IF  VAL (M$) = 2 THEN M$ = R$
90  VTAB 23: HTAB 1: PRINT "ESCOLHA  O  PROGRAMA.............( )"
95 P =  PEEK ( - 16384): IF P < 128 THEN 95
96  VTAB 23: HTAB 35: PRINT  CHR$ (P)
97  POKE  - 16368,0: IF P < 193 OR P > 192 + Q THEN  END
130 I = I + (P - 193) * 2 - 2
140 B$ = " ": IF  SCRN( 38,I) = 2 THEN B$ = "B"
150 A$ = "": FOR P = 7 TO 37:A$ = A$ +  CHR$ ( SCRN( P,I) +  SCRN( P,I +
     1) * 16 - 128): NEXT P
160  POKE 34,0: PRINT D$B$M$A$
300 I = I + 2: IF  SCRN( 4,I - 1) = 10 THEN 300
310 D$ =  CHR$ (4):P = I / 2
320  VTAB P + Q: HTAB 1:Q = Q + 1:R = I + Q * 2 - 2
330 A$ =  CHR$ ( SCRN( 0,R - 2) +  SCRN( 0,R - 1) * 16 - 128) +  CHR$ ( SCRN(
     1,R - 2) +  SCRN( 1,R - 1) * 16 - 128)
340  PRINT "   ...";: COLOR= (Q + 128) / 16: PLOT 3,R - 1: COLOR= Q + 128
      -  INT ((Q + 128) / 16) * 16: PLOT 3,R - 2
350  HTAB 38: PRINT A$: IF  MID$ (A$,2,2) = "T" THEN  VTAB P + Q - 1: HTAB
     1: PRINT "  TEXT"
360  IF  SCRN( 4,R + 1) <  > 10 THEN 320
370  RETURN
```

O programa quando executado, tem apenas uma tela com todas as informações necessárias a sua utilização. O comando 30 cria uma janela na tela para que dentro dela seja feito o scrolling do diretório sem que o restante dos dados sejam alterados. Os comandos de 50 a 86, fazem a captura, crítica e validação da informação sobre a escolha entre a carga ou a execução de um programa.

Os comandos de 90 a 160 fazem a escolha de um determinado programa e sua carga ou execução. Para apresentar outra alternativa usamos uma subrotina de captura, crítica e validação diferente da rotina de escolha apresentada anteriormente. Ao invés do GET, o comando 95 fica esperando que algum dado seja digitado no teclado para então trabalhar com o código ASCII da tecla digitada. A subrotina 300-370 é encarregada de dar um novo formato na tela aos dados que vem do diretório do disco.

JOZE

Qual é a capacidade de gerenciamento de discos no CP/M?

O CP/M foi escrito, inicialmente, para um Intel 8080 com um disquete IBM-3740. Esse tipo de disco pode abrigar mais ou menos 250.000 caracteres (1/4 MB ou 250 KB).

Daí surgiu a primeira concepção de "Bloco": o disco foi imaginariamente dividido em 250 pedaços, cada um com 1.000 caracteres (1 KB).

Graças a essa concepção, o CP/M mantém o perfeito controle de ocupação do disco, mais ou menos assim:

Arquivo "CADASTRO" – Começa no Bloco 20 (vigésimo bloco a contar do primeiro), e continua nos blocos 21, 22, 47, 48, 41, 35, 15... e assim por diante.

À medida em que um arquivo vai crescendo, ele vai apropriando blocos que estejam disponíveis no exato momento em que esgota o último. Por isso, na maioria das vezes, os blocos ficam fora de ordem.

O controle do disco fica, normalmente, localizado logo após as 2 trilhas reservadas para o Sistema Operacional: trata-se do "Diretório".

O comando STAT, em sua forma de examinar o diretório,

Esta coluna visa discutir técnica e analiticamente o sistema operacional CP/M, seus recursos, seus utilitários, bem como alguns dos milhares de trabalhos desenvolvidos em sua base.

simplesmente conta quantos blocos cada arquivo ocupa e multiplica pelo tamanho configurado a fim de obter quantos KB são ocupados ao todo.

Acontece que, com a evolução natural dos tipos de disco e respectivas densidades de gravação (densidade dupla, dupla-face, 5 1/4", Cartuchos (Cartridges), "Winchesters", fixos diversos, etc), também o CP/M precisou evoluir:

A diferença fundamental entre o CP/M 1.4 e o CP/M 2.2 é que, na primeira versão, o controle de blocos abrange apenas 8-bits (máximo=256 hexa), enquanto a mais recente dispõe de 16-bits (máximo=65536 blocos, teoricamente).

É claro que outras coisas foram mudadas, por exemplo: no CP/M 1.4 todos os parâmetros e tabelas referentes ao sistema de discos ficam armazenados no BDOS (parte do CP/M que cuida dos discos). A versão 2.2 apresenta estes parâmetros e tabelas no CBIOS, de uma forma extremamente versátil. A Digital Research distribui o CP/M com o fonte do BIOS em Assembler (jamais o BDOS) para que o "instalador" possa adaptar da forma mais conveniente para cada equipamento.

Assim, no Brasil, possuimos uma infinidade de equipamentos com CP/M, todos aparentemente iguais, porém internamente modificados pelos fabricantes de acordo com as configurações que comercializam: você já recebe o equipamento com o CP/M instalado!

Isto resulta em uma quase total incompatibilidade de discos, de um para outro fabricante – ninguém lê disco de ninguém – porque não existe padrão de gravação em densidade dupla.

Na minha opinião, o usuário "legal" deveria desfrutar dos mesmos direitos que "os outros": poder "envenenar" as suas máquinas com recursos de "buffers", mensagens, "autoloaders", etc, desde que fosse tecnicamente capaz e responsável. Entretanto, vemos por aí, nos equipamentos nacionais, instalações "precárias" de CP/M, fadadas a permanecerem para sempre na versão 2.2 (enquanto o mundo gira em torno da 3.0) porque os fabricantes não querem mais investir em melhorar o software e também não saem de cima de um falso pedestal em que colocam os seus "instaladores" industriais.

Vamos pois analisar a capacidade máxima do CP/M: até 16 discos (você pode dispor dos drives A:, B:, C:...., P:), cada um deles podendo conter até 8.388.608 bytes (512 x 16 x 1024), representam, a grosso modo, 128.000.000 bytes (ou 128 MB).

Você tem um DDT?

Então vamos fazer uma experiência rapidinha:

```
A > DDT
```

Agora, digite:

```
A100

  MVI   C,0D
  CALL  5
  RET
G0 (ou control-C)


A > SAVE 1 LG.COM
```

Você acaba de criar um novo comando para o seu CP/M.

Exemplo: B > LG

Significa: Assumir os discos trocados (control-C) e "Loggar" o drive A (A:) ao mesmo tempo.

Outra curiosidade

Vamos criar outro comando? Então digite:

```
A > SAVE O BIS. COM
```

Pronto! O comando BIS vai fazer com que seja repetida a execução do mais recente programa anterior. Experimente:

```
A > STAT
A > DIR
A > TYPE arquivo-texto-qualquer
A > BIS      ---- Será repetido o STAT!
```

Atenção! Teste os seus conhecimentos – explique o fenômeno acima.

Confronte a sua explicação com a solução no fim do artigo.

Solução: O arquivo BIS.COM foi criado vazio (zero records).

- Quando chamamos o STAT.COM, este foi carregado para a área transiente da memoria (TPA, endereço 100H).
- Quando chamamos o DIR e o TYPE, a área transiente ficou inalterada, porque esses comandos, assim como o ERA, REN, USER, são comandos "embutidos" no CP/M e portanto não necessitam de carga.
- Quando chamamos o BIS, o CCP (parte do CP/M que gerencia as mensagens de Console), cumpriu todas as formalidades: achou o arquivo BIS.COM, carregou (nada) para o TPA e deu um "JUMP para o endereço 100H: Quem estava lá? O STAT!

Cuidado com o User!

Bem a propósito: O CP/M 2.2 permite que cada arquivo possa ser associado especificamente a um Usuário. Isto porque ficou muito em voga, nos Estados Unidos, o processamento Multiusuário (Local, com MP/M ou a distância, com recursos de CP/NET, LYNK, ASCOM, etc). No Brasil, bem raro é o evento de Multiusuário, salvo algumas Empresas de grande porte.

Entretanto, a versão 2.2 é a mais usada! E, tem havido casos de usuários que tentam experimentar o USER e acabam "embananando" os seus arquivos! Vamos pois, ver isso:

Experimente:

A> USER 1 -- (O USER assumido é sempre 0).

A> SAVE 0 LIXO.COM-- (cria um arquivo qualquer associado ao USER 1)

A> DIR -- Vai aparecer somente o LIXO. COM – os demais não aparecerão, porque você está em USER 1 e todos os outros em USER 0.

A> USER 0

A> DIR -- Agora aparecem os outros e não mais o arquivo LIXO.COM.

NOTE BEM: O comando USER separa os arquivos de cada usuário, como se fossem dois discos diferentes! Para voltar o disco ao estado anterior, digite:

A> USER1 A> ERA LIXO.COM
A> USER 0

Acontece que algumas pessoas, não muito alertadas para o fato acima, podem, sem o querer, partir um arquivo ao meio! Seja, por exemplo, um programa que cadastra funcionários: PROG.COM:

A> PROG -- Usuário cadastrou 20 funcionários.

A> USER 5 -- Agora, mudou o número de usuário (curiosidade).

A> PROG
PROG? -- O usuário 5 não tem este programa: Então ele olha a literatura do STAT e descobre:

A> STAT PROG.COM $USR 5

A> PROG -- Agora sim... Então cadastra mais 40 funcionários.
– No dia seguinte... liga a máquina (entra em USER 0).
A> PROG -- Cadastra mais 15 funcionários.
– *Surpresa! Sumiram os 40 últimos do dia anterior.*

Chama a Manutenção!

O pior de tudo é que vem um Técnico e "conserta" a máquina!

LUIZ CARLOS ALMEIDA

Por dentro do vídeo

O que acontece antes de você ver o que está vendo

Os circuitos de controle de vídeo desempenham um importante papel nos terminais e nas consoles dos computadores. Nos micros pessoais, eles são responsáveis pela operação do mais importante dispositivo de entrada e saída de dados do micro para o usuário: a tela do vídeo. Neste artigo analisaremos um dos circuitos mais utilizados na indústria nacional para esse fim: o Controlador Programável de Vídeo Intel 8275.

O vídeo, cinescópio, ou ainda tubo de raios catódicos, CRT na literatura em inglês, consiste basicamente de um tubo a vácuo dotado de uma fonte de elétrons, chamada catodo, numa extremidade (figura 1). Um potencial elevado, aplicado ao tubo, acelera o feixe de elétrons produzido por essa fonte, fazendo-o incidir na tela existente na outra extremidade. A tela é dotada de um revestimento especial, chamado genericamente de *fósforo*, capaz de transformar o feixe de elétrons num ponto luminoso. A *intensidade* desse ponto luminoso é controlada por um terceiro elemento, chamado grade, cujo potencial pode contribuir favorável ou desfavoravelmente com a aceleração dos elétróns. Finalmente, o *movimento* do ponto luminoso sobre a tela pode ser controlado de duas maneiras: por deflexão eletromagnética, fazendo variar o campo produzido por um conjunto de bobinas (figura 1 a), ou por deflexão eletrostática, onde variam os potenciais aplicados a dois pares de placas dispostos na trajetória do feixe. O resultado é um movimento como mostra (exageradamente, é claro) a figura 2. Esse movimento é chamado de *varredura*, e as variações da intensidade do ponto luminoso durante a varredura é que vão formar imagens na tela. A *varredura horizontal* é feita a 15750 hertz no sistema de televisão adotado no Brasil, enquanto a varredura vertical é feita num período muito mais longo: 60 hertz (figura 3). Desses números resulta que nosso sistema de televisão apresenta 30 telas por segundo, e cada tela é formada por 525 linhas.

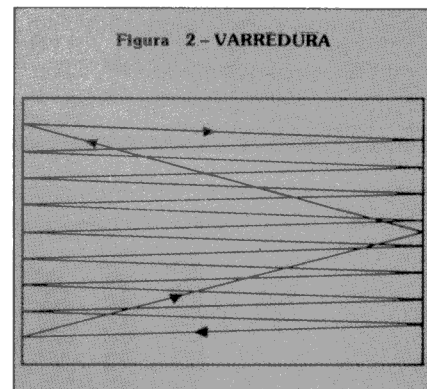
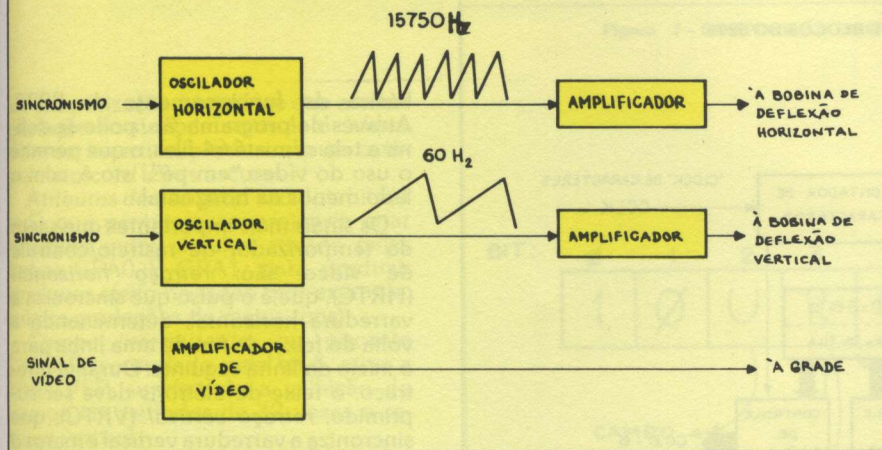



Figura 2 - VARREDURA

Embora possa se empregar o mesmo tipo de tubo de televisor num micro, dá-se preferência aos tubos dotados de fósforo de alta persistência, geralmente verde, pois ele é capaz de transformar em luz um feixe de elétrons de muito menor intensidade. Acontece que, nos televisores, o feixe de eletróns é acelerado por potenciais entre 15 e 25 KV, e da colisão dos elétrons com o material do tubo resulta a emissão de pequena quantidade de raios X. Como a pessoa que trabalha com micros e terminais está a pequena distância do vídeo, a exposição prolongada aos raios X pode ser prejudicial à sua saúde. Daí o fato de se utilizar tubos com um potencial acelerador muito menor, em torno de 10 KV.

Os vídeos a cores são um pouco mais complicados. Três feixes independentes são gerados por três catodos, cada qual com sua respectiva grade de controle. A tela, por sua vez, é formada por pequenos grupos de pontos de fósforo das três

Figura 1 - TUBOS DE RAIOS CATODICOS

Figura 3 – CIRCUITOS DE UM VÍDEO

cores básicas, dispostos em triângulos ou retângulos. Uma grade metálica, chamada máscara de sombra, faz com que cada feixe excite apenas o fósforo da cor correspondente. Da proporção com que cada ponto de um triangulozinho participa na formação da imagem, resulta o matiz. A intensidade da cor, ou crominância, é controlada separadamente da intensidade da luz ou luminância.

Nas aplicações digitais, o vídeo pode desempenhar três papéis: dispositivo de exibição alfanumérica, gráfica e semigráfica. No primeiro caso, a varredura é utilizada para formar letras, números e caracteres especiais através da combinação de barras e pontos. O vídeo gráfico, por sua vez, pode ser digital ou analógico. Vídeos gráficos digitais usam o mesmo processo de varredura para formação da imagem, mas são dispositivos de elevada resolução, podendo ter até quatro mil linhas na tela, em comparação com as 525 da televisão. Já os vídeos gráficos analógicos não empregam varredura contínua, mas traçam na tela em qualquer direção, como os osciloscópios, através de conversão digital-analógica. Finalmente, os vídeos semigráficos representam um compromisso médio entre os dois sistemas, e atendem às necessidades gráficas por dispor de figuras no gerador de caracteres, além de permitir controle de meios-tons e, eventualmente, de cor. Portanto, os sistemas de vídeo empregados na grande maioria dos micros são, a rigor, semigráficos. Uma exceção é o HP-85, de características gráficas.

Figura 4 – O 8275 NO SISTEMA

O integrado Intel 8275 fornece os controles necessários às aplicações alfanuméricas e semigráficas simples. A figura 4 ilustra a posição do 8275 num sistema. Diretamente do barramento do sistema (4 a), ele recebe comandos de programação ou leitura de seus registradores internos, e pode ainda chamar a atenção do sistema fazendo uma solicitação de interrupção. Através de um dispositivo de acesso direto à memória, ou DMA (4 b), ele recebe uma linha de texto completa, a ser exibida na tela. Ele tem ainda uma matriz geradora de caracteres (normalmente uma EPROM), cuja finalidade é traduzir o caracter, um "A" ASCII, por exemplo, em bits correspondentes aos pontos e barras que formam essa letra (4 c). A saída do gerador de caracteres é entregue ao circuito de temporização e interface (4 d), juntamente com um conjunto de controles de vídeo, tudo isso acionado por pulsos de "clock" gerados por este circuito, de modo a sincronizar a operação do 8275 com a varredura da tela.

Antes de entrar na organização interna do 8275, vamos examinar a geração dos caracteres. A figura 5 mostra como o "string" MICRO MUNDO vai para a tela. A literatura da Intel chama de *linhas* aos traços da varredura horizontal. Portanto, linha 1 é o primeiro traço da varredura, que forma a parte superior das letras; linha 2 é o segundo, e assim por

Figura 5 – FORMAÇÃO DOS CARACTERES

diante. Nessas mesmas especificações, o texto MICRO MUNDO seria chamado de *fila* ("row") de caracteres, e cada posição de caracter numa fila é chamada *coluna*. Isso causa certa confusão ao leitor, pois geralmente nos referimos às "linhas" da tela no mesmo sentido em que falamos nas linhas de um relatório impresso.

Logo se vê que um controlador de vídeo terá que voltar tantas vezes quantas forem as linhas de uma fila (sete, no nosso exemplo). Seria penoso ter que acessar a memória todo esse número de vezes, além do que isso roubaria desnecessariamente os barramentos à UCP. Portanto, um controlador de vídeo deve ter um "buffer" com, pelo menos, o comprimento da maior fila a ser exibida na tela. O 8275 tem dois desses "buffers", cada qual com 80 bytes (figura 6). Enquanto um é levado à tela, o outro é preenchido pelo DMA. O *contador de caracteres* é acionado pelo "clock" externo, dando saída a um byte ASCII

de cada vez nas sete linhas do *código de caracter* (CO). Essas linhas, juntamente com as quatro do *código de linha* (LC), selecionam uma localização do gerador de caracteres externo. Com 4 bits, o código de linha permite formar um caracter com até 16 linhas de varredura, e do formato de caracter que elegermos dependerá o dimensionamento da EPROM do gerador de caracteres. Assim, para escrever no formato do exemplo da figura 5, necessitamos de 128 configurações ASCII x 7 linhas = 896 posições de memória. Oito bits são suficientes para formar os seis pontos da linha. Esses bits são serializados no circuito externo de temporização e interface. Aumentar o número de bits da linha não melhora muito a definição horizontal da imagem, já que a velocidade da varredura e a própria persistência da tela fazem com que os pontos se confundam, formando um traço contínuo. Finalmente, o *contador de filas* aciona o bloco de *temporização do rastreio e controle de vídeo*, e isso encerra a parte básica do funcionamento do 8275. Através de programação, pode-se definir a tela com até 64 filas, o que permite o uso do vídeo "em pé", isto é, com o lado menor na horizontal.

Os sinais mais importantes que saem do temporizador de rastreio/controle de vídeo são: *retraço horizontal* (HRTC), que é o pulso que sincroniza a varredura horizontal, determinando a volta do feixe, do fim de uma linha para o início da linha seguinte. Durante o retraço, o feixe de elétrons deve ser suprimido; *retraço vertical* (VRTC), que sincroniza a varredura vertical e marca o começo de uma nova tela; *habilitação de luz* (LTEN), que "acende" o ponto na tela; *e supressão de vídeo* (VSP), que é o sinal complementar ao LTEN.

As demais funções do 8275 são sofisticações, e nem todos os projetos fazem uso da totalidade dos recursos desse "chip". Os dois *FIFOs* (de "First In, First Out") são extensões dos "buffers", com 16 bytes cada, e que servem para permitir acomodar no texto alguns caracteres de controle que não se destinam à exibição na tela, mas sim a controlar a exibição dos caracteres seguintes. Esses caracteres de controle são chamados *códigos de atributos de campo.* Eles se distinguem dos demais caracteres do "buffer" por terem o bit mais significativo igual a 1. No chamado *modo transparente*, que pode ser selecionado por software, esses caracteres não ocupam posições da tela.

A figura 7 mostra a composição de um código de atributo de campo no 8275. As funções correspondentes aos bits selecionados passam a ter efeito no próximo caracter mostrado na tela, e o efeito permanece para todo o campo, até que ocorra outro código de atributo de campo, ou o fim da tela.

Sublinhado é obtido ativando o bit 2. A linha da varredura onde ocorre o sublinhado é determinada por programação.

Vídeo reverso é controlado pelo bit 3. Durante a exibição de um campo com o atributo de vídeo reverso, a linha RVV (figura 6) está ativa, dizendo ao circuito

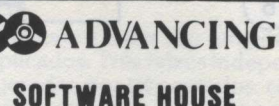
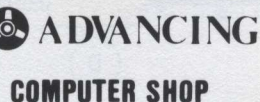



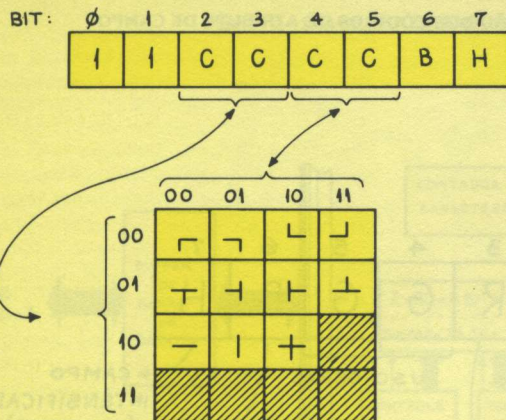
Figura 7 – COMPOSIÇÃO DOS CÓDIGOS DE ATRIBUTO DE CAMPO

de temporização e interface que a interpretação do sinal de controle de vídeo deve ser invertida, produzindo um campo claro com letras escuras.

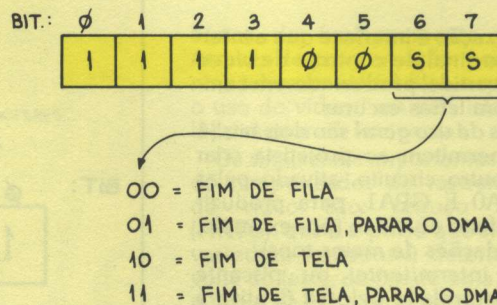
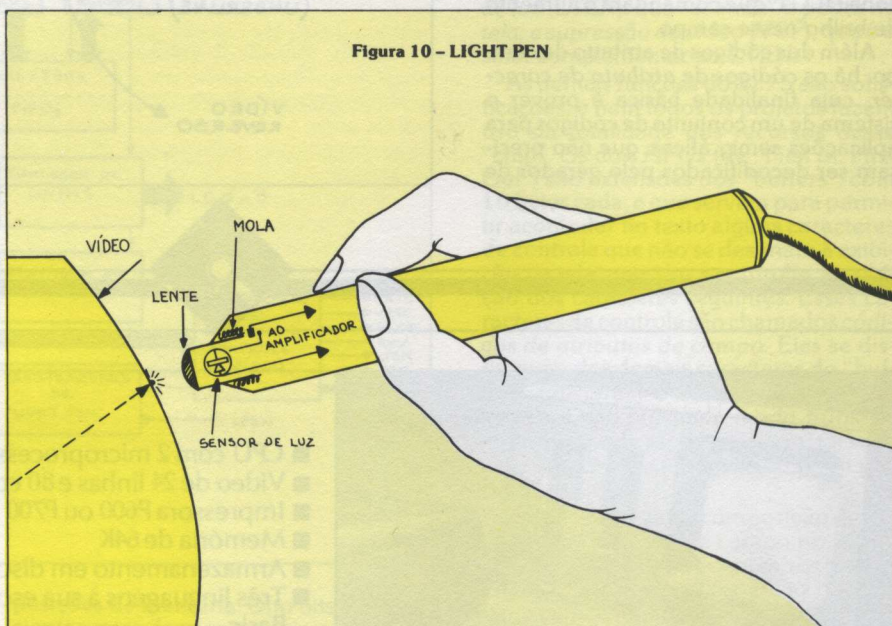
Atributos de uso geral são dois bits (4 e 5) que permitem ao projetista criar qualquer outro circuito, ativado pelas linhas GPA0 E GPA1, para produzir qualquer efeito no vídeo (por exemplo, quatro gradações de meios-tons).

Campo intermitente, ou piscante ("blink"), controlado pelo bit 6, ativa a linha VSP, suprimindo a exibição do campo em períodos de 32 vezes o retraço vertical.

Campo intensificado, bit 7, ativa a linha HLGT, que comandará o aumento de brilho nesse campo.

Além dos códigos de atributo de campo, há os *códigos de atributo de caracter*, cuja finalidade básica é prover o sistema de um conjunto de códigos para aplicações semigráficas, que não precisam ser decodificados pelo gerador de

caracteres. Ao invés disso, eles ativam as linhas LA0 e LA1 que, decodificadas por um circuito simples, geram as seguintes figuras básicas: quatro ângulos retos, quatro interseções, linha horizontal, linha vertical e linhas cruzadas. A figura 8 mostra a formação dos atributos de caracter. Note que, nessa modalidade, os bits 6 (campo interminente) e 7 (campo intensificado) estão também disponíveis, a nível de caracter.

O último caracter de controle a considerar é o *código especial de controle* (figura 9). Ele se destina a economizar memória, simplificar a programação do vídeo e minimizar o uso do DMA e, conseqüentemente, o acesso à memória. Há duas combinações, *fim de fila* e *fim de tela*, cada qual podendo ou não fazer parar o DMA.

O *cursor*, empregado para associar caracteres introduzidos através de um teclado com posições da tela, é programável no 8275. Ele pode ser uma posição de caracter sublinhada, ou um bloco de vídeo reverso, e cada uma dessas opções pode ser ou não intermitente (piscante). A diferença no tratamento do cursor é que ele pode se sobrepor ao texto na tela. Isso porque a exibição do cursor não é controlada por um caracter ou bit no texto, mas por um registrador interno do 8275 que define sua localização. A freqüência do cursor intermitente é o dobro da freqüência de um campo intermitente, de modo a fazer com que o cursor continue sendo visível. Da mesma forma, um cursor de vídeo reverso

aparece normal num campo de vídeo reverso (o único cursor que desaparece é o sublinhado fixo num campo sublinhado também fixo).

O 8275 dispõe ainda de facilidades para detecção de *"light pen"*, que é um dispositivo que permite uma rápida interação do usuário com o sistema. A "light pen" consiste de uma caneta com uma micro-chave em série com um sensor de luz (um fotodiodo, por exemplo) na ponta. A caneta é pressionada contra a tela do vídeo, ativando o sensor de luz (figura 10). Quando a varredura atinge o ponto da tela sob a caneta, as coordenadas (fila e coluna) desse ponto são armazenadas num par de registradores, que pode ser lido pelo software. A "light pen" é muito útil em programas comandados por menu de opções, e também em jogos.

ESTA MENSAGEM VAI DOMINAR VOCÊ E ALTERAR SEU COMPORTAMENTO

O micro na análise de APLICAÇÕES FINANCEIRAS

ROBERTO RODRIGUES

Vivemos tempos difíceis. As palavras mais freqüentes nos noticiários são dívida externa, FMI, moratória, desindexação, etc.. Infelizmente também ouvimos a palavra expurgo e vimos alterado o mecanismo de reajuste salarial.

Este clima nos torna relutantes em comprar um novo eletrodoméstico ou outras novidades da indústria eletrônica e mais propensos a guardar uma parte do salário para formar uma reserva para qualquer imprevisto. Mas como fazer uma poupança que nos deixe a salvo da inflação?

Não existe uma solução mágica. A criação de seções especializadas nos principais jornais para orientação do investidor nos indica que a melhor opção varia de mês a mês. Um ponto crítico é determinar qual foi a inflação. A Fundação Getúlio Vargas calcula os vários índices que medem a desvalorização do cruzeiro mensalmente, porém a meu ver estes índices são de pouco valor para analisarmos a rentabilidade dos nossos investimentos, já que a base é a média ponderada de aumento dos preços de vários itens, dentre eles alguns que não cosumimos. Assim, para analisar os nossos investimentos considero mais realista calcular primeiro a "nossa inflação". Neste cálculo computamos as variações de preços mês a mês das despesas com aluguel, supermercado, escola, diversões, prestação do automóvel, etc. A obtenção de uma rentabilidade maior do que a "nossa inflação" indicaria o êxito dos nossos investimentos. O outro aspecto do acompanhamento são os in-

MATRIZ DA BASE DE COMPARAÇÃO
FIGURA 1:

LINHA	COLUNA A B	C D	E F	G H	I J	K L	M N	O P	Q R	S T	U V	X Y	AA BB
1													
2	ITENS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
3		Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %	Valor %
4	HABITAÇÃO												
5	Aluguel												
6	Prestação SHF												
7	ALIMENTAÇÃO												
8	Supermercado												
9	Outros												
10	TRANSPORTE												
11	Ônibus												
12	Gasolina												
13	Ônibus escolar												
14	SERVIÇOS												
15	Escola												
16	Empregada												
17	LAZER												
18	Clube												
19	Restaurantes												
20	TOTAL DESPESAS												
21	ÍNDICE INFLAÇÃO												
22	Mensal												
23	Acumulado												
24													
25													
26	OUTROS ÍNDICES												
27	INPC mensal												
28	INPC acumulado												
29	Dólar mensal												
30	Dólar acumulado												

Neste artigo vamos explorar a versatilidade do microcomputador pessoal no acompanhamento de nossos investimentos, especialmente no mercado de ações. Como nos artigos anteriores, esta aplicação é desenvolvida utilizando uma matriz VisiCalc. Veja em detalhe como montar e desdobrar a matriz para atender a necessidades específicas de acompanhamento da rentabilidade da nossa carteira de investimentos.

vestimentos em si. Existem os investimentos que considero especulativos e os investimentos estáveis. Os primeiros podem dar maior remuneração a curto prazo, mas apresentam maiores riscos. A obtenção de uma boa rentabilidade neste tipo de investimento depende de uma aplicação no momento oportuno e um acompanhamento permanente para vender na hora certa e evitar uma perda eventual. (Poucos têm tempo para isto.) Nesta classe estão a compra de ouro, dólar, aplicações no mercado aberto, no mercado futuro de ações ou ainda no mercado de opções de compra de ações.

Na classe dos investimentos mais estáveis está a caderneta de poupança ou o investimento no mercado à vista de ações.

Não pretendo dar um conselho sobre qual o melhor investimento, pois este não é o "espírito" do artigo. Estarei analisando especificamente a aplicação em ações, motivado pela atração que tenho por este mercado, que obteve valorização de 104% no semestre, segundo o Índice da Bolsa de Valores (IBV). Este índice é a média ponderada da valorização das ações mais negociadas. Embora o segundo semestre seja normalmente menos rentável que o primeiro, a compra de ações com aquele dinheiro que está sobrando, a meu ver, representa um bom investimento. A aplicação a curto prazo deve ser dirigida para a caderneta de poupança. A nova sistemática de remuneração mensal tornou a caderneta um investimento mais atraente para o pequeno investidor.

Cálculo da base de comparação

Como vimos acima, a análise da rentabilidade de cada investimento poderá ser feita com base na nossa "própria" inflação, ou por outros índices. A matriz VisiCalc para este cálculo está na figura 1. A nossa taxa de inflação será a média das variações de preços mensal dos principais itens de despesa doméstica, ponderada pelo valor deste item nos nossos gastos mensais. Para obter mais precisão, teríamos que calcular, por exemplo, a variação de preço de cada produto que compramos

no supermercado e ponderar pelo valor comparado no mês para chegar a uma variação do item *alimentação* da nossa matriz. Para facilitar, vamos apurar a variação pelo total gasto mês a mês. Devemos considerar apenas os itens de consumo constante todos os meses para evitar distorções no nosso índice. Os itens sugeridos para este cálculo são:

Habitação – aluguel/prestação SFH (Sistema Financeiro de Habitação)
Alimentação – supermercado
– outros
Transporte – álcool/gasolina
– ônibus
Serviços – escola
– empregada
Lazer – clube
– refeições externas

Observando a matriz, vemos duas colunas para cada mês. Na primeira colocamos o gasto mensal do item. Na segunda calculamos a variação percentual do item em relação ao mês anterior:

$$\% = \frac{\text{valor mês corrente} - \text{valor mês anterior}}{\text{valor mês anterior}} \times 100$$

A linha de *Índice de Inflação* do mês é o somatório da multiplicação da variação de cada item (%) pelo valor no mês, dividido pelo total dos gastos no mês.

O índice acumulado é o resultado do valor percentual do mês anterior vezes 100, mais 100, multiplicado pelo valor do mês.

Por exemplo:
Índice de janeiro – 10%
Índice de fevereiro – 11%
Índice acumulado – 1,1 vezes 1,11 que é igual a 1,22, ou seja, 22%.

Um estudo interessante seria calcular a variação dos valores de salário recebidos mês a mês e comparar com o índice de inflação. Isto mostra se nos mantemos "solventes" face à política de reajuste salarial.

Carteira de ações

A análise da rentabilidade de uma carteira de ações deve considerar os seguintes valores:

– cotação da ação na data da compra
– valor da corretagem paga
– dividendos recebidos
– bonificações
– valor de mercado atual
– valor da corretagem a ser paga na venda

O valor da ação na data da compra e o valor da corretagem estão na fatura da compra. As ações têm a sua cotação variando durante o horário do pregão. Nos jornais está indicada a correção na abertura, no fechamento e a cotação média. Lançamos na matriz o valor real da compra das nossas ações. O valor da corretagem varia com o valor da compra conforme a tabela abaixo.

Valor da Compra (Cr$)

De	Até	Corretagem
800	40.000	800
40.000	500.000	2%
500.000	1.500.000	1.5%
1.500.000	3.000.000	1%
mais que	3.000.000	0.5%

Os valores são acumulados. Por exemplo, se comprarmos 4 milhões de cruzeiros em ações, pagamos 1% nos primeiros 3 milhões e 0.5% sobre o milhão restante. Além disso, incide uma taxa de Cr$ 199,00 chamada A.N.A.

As bonificações são as ações que recebemos pela participação nos resultados da empresa em que investimos. O dividendo é a remuneração recebida em cruzeiro. A rentabilidade da aplicação em ações está principalmente no recebimento de bonificações e/ou dividendos. A valorização do papel dificilmente acompanha a inflação a curto prazo.

Para uma análise completa de uma carteira precisamos de duas matrizes. Na primeira lançamos as transações realizadas. Na segunda acompanhamos a composição da carteira.

A matriz das transações

Na matriz de transações lançamos todos os eventos relacionados com a carteira de ações. A matriz é organizada por ação e por data, como na figura 2. Nesta matriz

registramos o preço unitário de compra, a quantidade comprada, os dividendos e as bonificações recebidas e o valor total a preço de mercado.

A matriz das carteiras

Nesta matriz consolidamos os dados por ação e apuramos a sua rentabilidade. O princípio de apuração é o seguinte: com base no índice de inflação apurado na matriz da figura 1 projetamos o valor de cada ação. Comparamos este valor com o valor de mercado – a diferença entre os dois indica se estamos obtendo uma remuneração adequada para a nossa aplicação por ação e pelo total da carteira. Esta matriz está na figura 3.

Podemos expandir esta matriz colocando outras colunas com valores projetados com base na variação do dólar, INPC ou outros índices para permitir outros tipos de comparação.

Conclusões

A rentabilidade poderia ser apurada aplicando a fórmula de cálculo de taxa de juros compostos de matemática financeira. O problema seria o cálculo da raiz da divisão entre o valor atual e o valor de compra, dadas as limitações do VisiCalc para cálculos complexos. A projeção da rentabilidade desejada e do valor obtido facilita a elaboração da matriz.

MATRIZ DE TRANSAÇÕES
FIGURA 2:

	A	B	C	D	E	F	G
1	AÇÃO: ________						
2	DATA	Valor Unit. Compra	Quantidade	Valor Mercado	Dividendos	Bonificação	Valor Atual
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

A MADEIRENSE TEM A PALAVRA DEFINITIVA SOBRE MÓVEIS DE ESCRITÓRIO.

DATA LINE

O mobiliário Data Line, que a Madeirense - Móveis para Escritório está lançando para todo o Brasil, apresenta um design avançado, em padrões e materiais adequados às funções de cada unidade de trabalho.

O mais novo lançamento Data Line foi especialmente projetado em unidades moduladas para compor racionalmente o espaço operacional dos centros de processamento de dados, telex e sistemas de operação do mercado de capitais, com tubulação própria para passagem de fiação de máquinas e equipamentos elétricos e eletrônicos, microfones e iluminação. Em sua composição modulada, permite o remanejamento dos móveis conforme a necessidade de uso. Em móveis de escritório, a Madeirense tem agora a última palavra: Data Line.

DATA LINE um produto

MADEIRENSE®
MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO

37 anos

Aracaju/SE	(079)221.1388	**Goiânia/GO**	(062)224.6722	**Natal/RN**	(084)223.1233	**São José dos Campos/SP**	(0123)23.3141
Belo Horizonte/MG	(031)223.9855	**Florianópolis/SC**	(0482)132 R. 20	**Porto Alegre/RS**	(0512)32.2095	**Salvador/BA**	(071)241.2941
Brasília/DF	(061)225.3171	**João Pessoa/PB**	(083)226.2871	**Rio de Janeiro/RJ**	(021)221.3786	**Uberlândia/MG**	(034)235.0269
Campinas/SP	(0192)37.2391	**Maceió/AL**	(082)223.5463	**Recife/PE**	(081)231.1991	**Vitória/ES**	(027)229.1643
Campo Grande/MS	(067)624.3603			**São Paulo/SP**	(011)815.0482		

FÁBRICA: Rua Francisco Rocha, 75 - Planalto - Telefone: (031) 441-7344 - Telex (031) 2434 - 30000 - Belo Horizonte - MG - Brasil

Orçamento para CONSTRUÇÃO CIVIL

com CalcStar

Colaboração do leitor
André Masili, de São Paulo

Na engenharia civil temos diversas áreas como cálculo, projeto, construção e orçamento que não são muito complexas, porém um pouco enfadonhas de se processar e não admitem erros. Por exemplo, se houver um desconto acidental no orçamento, teremos um prejuízo para a firma, caso contrário, com um acréscimo, poderíamos perder uma concorrência.

Como neste ramo temos uma série de itens como pisos, paredes, lajes, etc, que são comuns em quase, todas construções, seria interessante se tivéssemos, ao invés do lápis, papel e calculadora, uma matriz de cálculo para cada item e conforme a construção o usuário utilizaria uma matriz específica e no final faria uma sobreposição dos resultados obtidos em cada matriz gerando um relatório final.

Como exemplo, consideremos o item de "parede de meio tijolo". Os demais itens poderiam ser processados de forma semelhante.

Para um melhor aproveitamento de nossa matriz, podemos formatar a largura de cada coluna, que no caso foi especificado para:

Coluna A: 17 caracteres
Coluna B: 6 caracteres
Coluna C: 10 caracteres
Coluna D: 9 caracteres
Coluna E: 11 caracteres
Coluna F: 6 caracteres

Na linha 1 podemos colocar uma frase utilizando mais de uma coluna, com a facilidade de ajustar o texto à direita, à esquerda ou centralizá-lo. Juntamente com a frase deixaremos alocada uma célula, especificada pela coordenada E1, para um valor de entrada da unidade métrica correspondente, que no nosso caso é o metro quadrado.

Feito isto começaremos a especificar as células. Na célula A2 podemos indicar qual o item ao qual a matriz se refere (Parede de Meio Tijolo). Na linha 3, através de um comando de cópia, podemos passar um traço sob os títulos.

Da célula A3 até A19, conforme a figura 1, colocamos as referências. Na coluna B anotamos as unidades correspondentes, e na coluna C indicamos os preços unitários que podem facilmente ser atualizados.

Para a coluna D entraremos com fórmulas previamente calculadas no conteúdo das células, indicando a quantidade de material e o tempo de mão-de-obra necessário para a construção de um metro quadrado de parede de meio tijolo, pelo nosso exemplo, e multiplicando esse valor pela área total de construção indicada na célula E1. Assim teremos na tela a quantidade de material e o tempo necessário de mão-de-obra para a construção da área desejada.

As fórmulas serão:

D5 = 0.027 * E1
D6 = 70 * E1
D7 = 4.63 * E1
D8 = 2.4 * E1
D12 = 1.44 * E1
D13 = 1.82 * E1

Para a coluna E (Total), nas linhas 5, 6, 7 e 8 teremos o custo total de cada material, indicado por fórmulas que multiplicam o preço unitário (Coluna C) pela quantidade necessária (Coluna D). Podemos digitar a fórmula em uma célula e, através de um comando de cópia relativa, passamos para as outras. A fórmula para E5 seria C5*D5.

Na célula E10 faremos um somatório de todos os custos com material. Portanto, E10 = +SUM (E5 E8).

O conteúdo de célula E5 também pode ser copiado relativamente para as células E12 e E13. Outra somatória para a mão-de-obra será feita na célula E15 ficando E15 = +SUM (E12 E13).

Na linha das LEIS SOCIAIS, que irão acrescer 103% ao custo de mão-de-obra, utilizaremos a fórmula E17 = 103%E15 e na linha do BDI teremos 35% dos custos até o momento, portanto E19 = 35%(E10+E15+E17). Para o TOTAL, faremos a soma dos custos com MATERIAL, MÃO-DE-OBRA, LEIS SOCIAIS e BDI. Portanto, teremos a seguinte fórmula em E21 = +E10+E15+E17+E19.

A coluna F pode ter as porcentagens de cada referência com relação ao TOTAL. Aqui novamente podemos utilizar o comando de cópia relativa da célula F5 para as células F6 F19. Então teremos a seguinte fórmula em F5 = +E5/E21!*100.

Orçamento para construção da área
FIGURA 1

parede 1/2 tijolo	unid.	preço unit.	quant.	250.00 m² total	%
I - MATERIAL					
AREIA	m³	1403.30	6.75	9472.27	3.38
TIJOLO	unid.	3.43	17500.00	60025.00	21.45
CAL HIDRATADA	Kg	7.97	1157.50	9225.27	3.29
CIMENTO	Kg	12.26	600.00	7356.00	2.62
			subtot.	86078.55	30.76
II - MÃO-DE-OBRA					
PEDREIRO	hora	90.00	360.00	32400.00	11.57
SERVENTE	hora	60.00	455.00	27300.00	9.75
			subtot.	59700.00	21.33
III - LEIS SOCIAIS				61491.00	21.97
IV - BDI				72544.34	25.92
			TOTAL	279813.89	

Relatório final do orçamento
FIGURA 2

RELATÓRIO FINAL	custo	%
ALVENARIA		
parede 1/2 tijolo	279813.89	16.58
parede 1 tijolo	188510.23	11.17
vigas baldrames	852245.21	50.50
HIDRAULICA		
tubo 3/4 pol	88256.22	5.23
tubo 1/2 pol	12523.36	0.74
válvulas	16050.24	0.95
ELETRICA		
fio 16 awg	14202.38	0.84
tomadas	8541.20	0.50
ponto de luz	12056.02	0.71
ACABAMENTO		
piso de mármore	110025.23	6.52
pintura latex	80052.69	4.74
papel de parede	25024.24	1.48
TOTAL	1687300.91	

UTILIZAÇÃO DA MATRIZ

Uma vez concluída e gravada nossa matriz, começaremos a utilizá-la através de um comando de entrada automática, o qual leva o cursor somente para as células previamente determinadas (em nosso caso será E1) e damos o valor a ser calculado. Na figura 1 calculamos o orçamento para uma construção de 250 metros quadrados de parede de meio tijolo. Após a introdução deste valor a matriz é recalculada automaticamente e os novos resultados serão apresentados na tela. Caso seja necessário alterar algum dado introduzido, simplesmente entramos o novo valor, e utilizamos o comando de recálculo automático para atualizar os resultados de nossa matriz.

Para montarmos um relatório final do orçamento, somente será necessário gravarmos as colunas que contenham os totais de cada item e transferi-los para uma única matriz conforme figura 2.

LIVRO do MÊS

Começam a chegar às estantes das livrarias os primeiros livros "clássicos" de microinformática traduzidos para o português.

A iniciativa é boa e representa uma opção adicional para as necessidades de informação dos usuários, profissionais e estudantes. E, esperamos, uma opção econômica, já que os livros importados apresentam preços muitas vezes proibitivos.

A tradução de textos técnicos é um aspecto muito importante e que requer bastante atenção por parte das editoras, especialmente quando se trata de uma área infestada dos chamados termos técnicos, de difícil tradução e até mesmo adaptação à nossa língua.

Este livro é um clássico e um de seus autores está entre os "monstros sagrados" da microinformática.

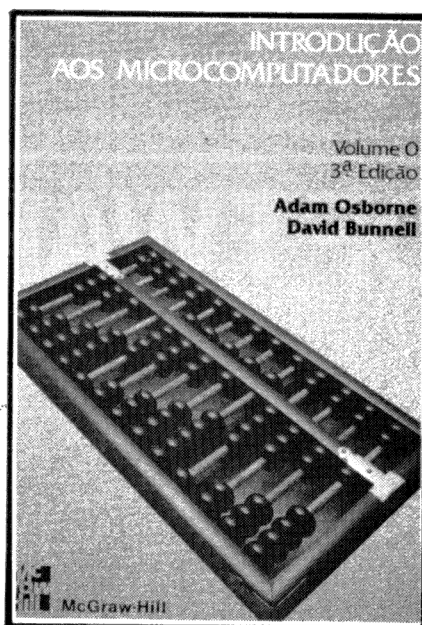
Adam Osborne era um famoso conferencista e escritor de bastante sucesso. Ainda assim achou que isso não era suficiente e em 1971 fundou sua própria fábrica de computadores, lançando um novo micro e um novo conceito – o Osborne I, o primeiro "transportável" e do qual já foram vendidas mais de 110.000 unidades nos EUA. Recentemente, a Osborne Corporation lançou um micro portátil compatível com o IBM personal computer.

O texto do livro é introdutório, ainda que em alguns casos o nível de detalhe e profundidade venha a ser bastante considerável – especialmente quando se refere ao microprocessador.

O livro é dividido em seis capítulos e três apêndices, contendo ainda uma longa introdução na qual os microcomputadores e sua revolução são historiadas.

Há também uma divisão lógica nos capítulos, estabelecida pelos autores, de modo que os três primeiros capítulos apresentam as características básicas dos microcomputadores e os três restantes mostram detalhes internos do hardware e dos microprocessadores.

O primeiro capítulo trata essencialmente da descrição funcional de componentes de hardware como o vídeo, teclados, discos flexíveis, winchester, impressoras, modems, etc.

O segundo capítulo chama-se "escolhendo um microcomputador" e sob a forma de um texto de agradável leitura são apresentados os vários tipos de micros existentes e suas áreas de aplicação específica. É um dos trechos mais interessantes do livro.

O software é o tema do terceiro capítulo, sendo descritas as primeiras linguagens de programação, os sistemas operacionais e até mesmo alguns aplicativos típicos como processadores de textos e bancos de dados.

O quarto capítulo abrange aritmética binária, números octais e hexadecimais, códigos de caracteres, lógica e operações booleanas. O nível de profundidade é bastante razoável.

O quinto capítulo é bem variado e inclui comparações entre linguagens de alto nível e linguagem assembler até a descrição da lógica interna de funcionamento dos micros.

O último capítulo descreve detalhadamente os componentes e as operações internas realizadas pelos microprocessadores.

No apêndice A são apresentadas as formas através das quais dados são armazenados em discos flexíveis e gravadores cassetes. O apêndice B é uma tabela com os caracteres ASCII e o apêndice C contém os símbolos padrões de fluxograma. Há também um índice remissivo.

A tradução é razoável mas contém alguns erros que deveriam ter sido evitados, como por exemplo a tradução do nome de um dos fundadores da Apple (Steve Jobs para Steve Serviços); "stock information" como informação de estoque, quando na verdade trata-se de informações sobre o movimento em Bolsa de Valores; ou ainda este parágrafo: – "Um banco de dados é uma cabina de preenchimento computadorizado cheia de informações com um sistema de indexação superior".

Mas de qualquer forma trata-se de um clássico e sua versão em português pode ser uma boa aquisição para sua biblioteca.

INTRODUÇÃO AOS MICROCOMPUTADORES
Volume 0
3ª Edição
Adam Osborne
David Bunnell
McGraw-Hill

INTRODUÇÃO AOS MICROCOMPUTADORES Volume 0,3ª edição (no original); *Adam Osborne* e *David Bunnell;* tradução de *Oscar Benedicto Júnior;* editora McGraw-Hill do Brasil; 1983; 243 pp.

FERNANDO MOUTINHO

Lançamentos recebidos por esta coluna

- CP/M Guia do Usuário; Thom Hogan; Tradução de Paulo Borelli; Editora Mc Graw-Hill do Brasil; 317 pp.
- Ciência dos Computadores – Uma abordagem algorítmica; Tremblay e Bunt; Tradução de Moacir de Souza Prado; Editora McGraw-Hill do Brasil; 383 pp.
- Microcomputadores e minicalculadoras, seu uso em Ciências e Engenharia; Dalcidio Moraes Cláudio e José Abel Royo dos Santos; Editora Edgard Blucher Ltda; 1983; 423 pp.
- Aplicações sérias para TK82C e CP 200; Délio Santos Lima; Editado pela Micron Eletrônica Com. Ind. Ltda; 1983; 144 pp.
- 30 jogos para TK 82 e CP 200; Délio Santos Lima; Editado pela Micron Eletrônica Com. Ind. Ltda; 1983; 140 pp.

MicroMercado

A PARTIR DA EDIÇÃO Nº 5 DE JULHO 83

Troque seu micro usado, periférico, software ou acessório por dinheiro vivo

Anuncie no MicroMundo a partir de Cr$ 3.600,00

Agora você pode atingir os leitores do MicroMundo e vender, comprar ou trocar qualquer mercadoria usada ou software para microcomputadores a preços de classificados. ***Basta preencher o coupon abaixo e remetê-lo junto com seu cheque, ordem de pagamento ou vale postal.***

Pedido de Anúncio Classificado

Anúncios por linha — *Preço:* Cr$ 1.200,00 por linha – *Mínimo:* Cr$ 3.600,00 (3 linhas).

Pagamento: antecipado
Linhas incompletas serão cobradas como inteiras.
Caixas postais disponíveis pelo preço de uma linha adicional.
Não aceitamos pedidos de cancelamento ou reembolso de anúncios por linha.
O título do anúncio não é cobrado, mas deve caber no espaço previsto (15 batidas).
É essencial preencher o coupon em letra de forma legível ou à máquina.
Cheques nominais à MicroMundo.

Anúncios por centímetro

Preço: Cr$ 3.600,00 por cm/coluna (página dividida em 4 coluna
Mínimo: Cr$ 10.800,00 (3 cm).
Pagamento: Antecipado ou 30 dias após a publicação para empresas cadastradas.
Informações adicionais pelos telefones (021) 240-8225 e (011) 881-6844 ou telex 21-30838 e 11-32017 Word BR.

Nome ______________________________
____
Endereço ______________________________
____
Cidade ______________ Tel.: ______________
Cheque Nº ______________________________
Valor Cr$ ______________ Para ( ) nº inserções

Título grátis 15 Batidas

24 batidas

Cr$ 3.600,00
Cr$ 4.800,00
Cr$ 6.000,00
Cr$ 7.200,00
Cr$ 8.400,00
Cr$ 9.600,00
Cr$ 10.800,00
Cr$ 12.000,00

Remeter para:

Rua Alcindo Guanabara, 25/11º – Centro. CEP 20.031 – RJ Tel.: (021) 240-8225.
Telex: 21-30838 Word BR – Rio de Janeiro – RJ.

classificados

JR BECKER COMERCIO E REPRESENTAÇÕES

- MOBILIÁRIO ACECO PARA PROCESSAMENTO DE DADOS
- ESTANTES DESLISANTES
- COFRE DATA CAMPERTZ
- SALA COFRE
- MEDIA-MAGNÉTICA
- DISKETTES DE 8" E 5"1/4
- FITAS PARA IMPRESSORA
- TAPE SEAL – DATA COLOR
- MARCADORES REFLECTIVOS PARA FITAS
- PASTAS PARA FORMULÁRIOS E OFÍCIO – ETIQUETAS

TEL.: (021)205-3596 265-6899
R. ALMTE TAMANDARÉ 66 SALA 534
RIO DE JANEIRO – RJ.

LEASING TRANSFERÊNCIA

MICRO/SCOPUS

- **UP básica com interface para disquete mod. MC. 13**
- **UD flexível com 02 discos de cabeça dupla mod. MC 26**
- **UI de linha 300 LPM mod. MC 32**
- **Mesa para UCP**

Tratar com Arnaldo ou Celso Freitas - Tel.: (021) 231-5965

JOGOS DO TRS 80

Vendo jogos p/compatíveis com TRS 80 todos novos e com som.
Tel.: (011) 211-1057

IMPRESSORAS

Vendo centronics 330 CPS matricial, paralela, c/garantia, preço: 180 ORTNS

Tratar c/Valle (011) 572-0204 Horário Comercial.

BABY-BASIC TK 85

Curso de iniciação em Basic-TK para crianças.

BETE – (011) 284-5635

TK82 ZX81 TK85

INVASION FORCE TALVEZ SEJA O MELHOR JOGO JÁ FEITO P/O TK82. TOTALMENTE EM MACHINE CODE. **TEL.: 203-4277 C.P. 7005 - CEP 02399 - SP**

MICROSIST LTDA.

SOFTWARE P/MICROS E MINIS

- Consultoria em PD
- Sistemas Comerciais Integrados e Adaptáveis
- Desenvolvimento de Software Específico

Rua Ten. Brito Melo, 342 s/1303 - Tel.: (031) 335-1483 30.000 - Belo Horizonte - MG

PROGRAMAS TI59

Desk Engenharia e Sistemas Ltda.

Oferece programas para calculadoras Texas TI58/59 na área de engenharia industrial.

Fone: (0422) 24-8001 - C.P. 180 84100 - Ponta Grossa - Paraná

MICRO CP-200

VENDO EM GARANTIA NA CAIXA GRÁTIS 2 LIV. + 1 FITA PREÇO CR$ 200.000,00

Tratar c/Edmar Tel.: (021) 234-3501

SOFTSYSTEM

Programas p/TK 82/85, NEZ CP200. Inéditas. **Cartas p/Cx. P. 2 – Poá – SP 08550**

CURSOS BASIC I

AULAS PRÁTICAS ZM MICROS CP 500 P/HORA. ***VOCÊ ESCOLHE O SEU HORÁRIO.***

(011) 570-1555 BENNY MICROS. VENDAS EM ATÉ 24 PGTOS. SOFTWARES.

PROLÓGICA – S-700

*** Block Time ***

* CONFIGURAÇÃO .... BÁSICA
* HORÁRIO .... DAS 9:00 ÀS 18:00 HS.
* PREÇO .... 2 ORTN'S HORA SALA
* LOCALIZAÇÃO .... CENTRO DE SÃO PAULO

TRATAR P/TEL.: (011) 36-2185

PROGRAMAS CP500

COMPRO/VENDO/TROCO EM BASIC E LINGUAGEM MÁQUINA.
Tratar: Mario (0512) 80-2546

SOFTWARE TK 85

Estoques, Fl. Pagamento, Agenda, CNT. Pagar/Receber

BETE – (011) 284-5635

DÊ VIDA AO TK!

COM GRAF. ESPECIAIS, 2/16 K-CH NOM. Cr$ 4.000,00 P/Marco Aurélio D. de Oliveira – Av. Afonso Pena nº 1557/214B – Centro 79100 - C. Grande - MS

Para anunciar basta telefonar Rio (021) 240-8225

CALENDÁRIO

Sistema operacional

A Monk, software house de São Paulo, está ministrando pequenos cursos visando suprir a deficiência em sistema operacional DOS 500, TRS-DOS e NEWDOS nos micros CP-500 e D.8002. São indicados para quem está iniciando em processamento de dados e quer entender mais dos sistemas operacionais de seus micros. As turmas são de cinco alunos e o curso dura 9 horas. Informações com Eduardo ou Dirce pelo telefone (011) 852-2958 - R. Augusta, 2690, 2º andar, loja 318, CEP 01412, São Paulo, SP.

Seminários em São Paulo

A SAD - Sistemas de Apoio à Decisão, de São Paulo, promove os seguintes seminários em outubro: Basic, VisiCalc, Aplicações Comerciais em Microcomputadores e dBase II, com turmas de até 12 alunos e um computador para cada dois alunos. Os seminários da SAD podem ser realizados em empresas, se houver conveniência. Horários e preços com Célia ou Márcia pelos telefones (011) 864-7799, 62-3600 e 65-6194 - Rua D. Germaine Burchard, 511, CEP 05002, São Paulo, SP.

Introdução e Basic

A Informax, de São Paulo, programou dois cursos para outubro: Basic (início em 3/10) e Introdução à Microinformática (4/10), com duração de quatro semanas, com aulas duas vezes por semana, das 20 às 22:00 hs. Cada curso custa Cr$ 30.000,00, com turmas de no máximo oito alunos. A Informax também dispõe de cursos com outros temas, com opção de aulas individuais. Telefone (011) 814-0682 - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1857, conjuntos 604/605, São Paulo, SP.

JOZE

Os operacionáveis

Um perfil para a escolha dos candidatos a operador de micro

Euforia total! Vai chegar um computador para a empresa!

Todos os funcionários ficam entre o dilema: ou saber operar o computador ou... receber o famoso "bilhete azul".

Afinal, se o computador faz mil somas por segundo, para que contador?

Se faz folha de pagamento, para que chefe de pessoal?

O negócio é tentar entrar para a famosa "Época da Cibernética"! Isso significa status, dinheiro, tirar uma onda com a carteira profissional (muito mais bonito fica "Operador de Computador" do que "Auxiliar de Contabilidade").

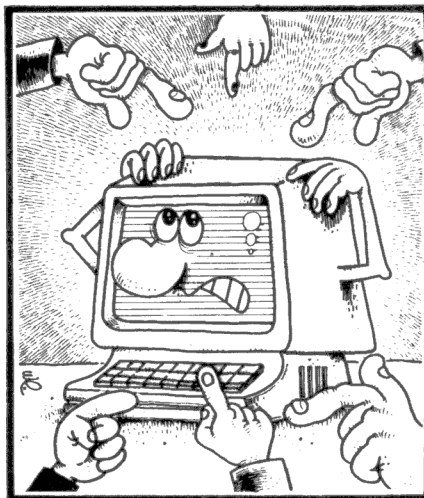
Após algum tempo, entre conjecturas e convicções, vão surgindo os nomes dos "operacionáveis":

– O "Seu" Silva... ele tem 20 anos de casa e conhece todo o serviço... pode perfeitamente comandar o computador!... Ah, não! Acho que ele não vai aceitar porque ouviu falar que o computador não usa acento nem c-cedilha. Vai dar confusão quando for registrar "Óleo de Babaçu", "filtro de louça" e outros materiais – ele faz questão de escrever as palavras no português correto!

– A "Dona" Rita... ela é muito rápida na máquina de escrever!... O chato é que ela não é muito forte em aritmética... e a pessoa que vai "operar" tem de saber muita matemática!

– Acho que vai ser o Pedrinho – ele é quem coloca os carimbos nas notas fiscais. Ué, o que é que tem isso a haver?... E que ouvi o vendedor dizendo para o patrão que o computador "é tão fácil que não precisa de ninguém especializado... qualquer 'carimbador' pode operar, analisar e programar...".

A essa altura, os verdadeiros "operacionáveis" ja estão nas gavetas de cada diretor: um deles pretende trazer um sobrinho que estuda Basic no profissionalizante do colégio! Outro pretende encaixar a sua própria mulher que, cansada da rotina doméstica, quer arranjar um emprego bom! Já um terceiro havia prometido a uma outra funcionária, por merecimento! Enfim, o fabricante do computador solicita os nomes das duas pessoas que, conforme contrato, vão ser "treinadas". Não deu outra: vai aquela funcionária e a mulher do outro diretor.

Ambas passam uma semana no curso e voltam com um Diploma de Aproveitamento em Sistema Operacional, Basic, Cobol, Sort, DBaseII, Sort, Processamento da Palavra, etc.

Sim, amigos, esta é uma situação típica! De repente, pode ser que dê certo! Mas o MicroCpd vai levar um bom tempo para se enquadrar nos objetivos da empresa.

É, realmente, muito difícil escolher quem vai operar o computador. Algumas empresas contratam psicólogos que aplicam testes do tipo "raciocínio rápido". Estes, quando vão operar, acabam perdendo mais tempo "raciocinando" ou fazendo experiências do que produzindo efetivamente processos normais.

Assim, aqui vão algumas sugestões, advindas não de livros, de psicólogos, mas somente de uma observação muito constante daquilo que "acontece depois de um computador instalado" em muitas empresas:

1. Quando instalar um computador, a empresa deve cuidar imediatamente do impacto social da coisa: apresentar aos funcionários um aspecto de melhoria geral para facilitar o serviço de todos, algo assim como se fosse a inauguração de um novo sistema de iluminação. O entusiasmo deve ser totalmente contido quando se fala em operação – algo traduzido de forma que todos sintam que, direta ou indiretamente, irão "manejar" o computador através das informações.

2. Escolha um bom operador – não se deixe levar por simpatias, promessas e recompensas. Se possível, vamos aproveitar o pessoal que já trabalha na empresa, porque deles é que se pode esperar os requisitos de bom desempenho.

3. Se for aplicar algum teste para selecionamento, se possível contratando um psicólogo, vamos colocar em evidência não o raciocínio rápido, não a agilidade, mas os seguintes fatores, nesta ordem:

a) Constância de Espírito – O operador deve trabalhar de modo uniforme todos os dias. Jamais ser como um daqueles jogadores de futebol que em algumas partidas são craques e em outras jogam mal. Muitas vezes ele vai sofrer impactos emocionais: perda de arquivos, reclamações, fora os eventuais aborrecimentos particulares.

b) Senso de Organização – Vai trabalhar com muitos controles, etiquetas, documentos, rotinas, previsões de serviço, distribuição de uso de discos, etc. Se isso tudo não funcionar "bonitinho", adeus!

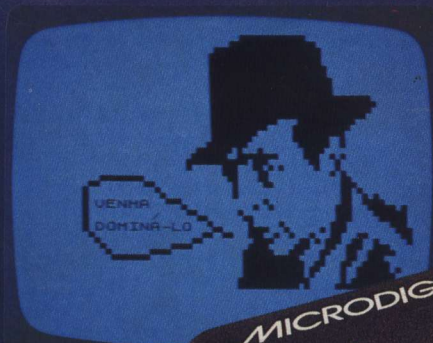
c) Desprendimento – Algumas vezes vai precisar ele próprio limpar as máquinas, passar aspirador de pó, álcool isopropílico, etc., manter o CPD limpo e arrumado. Se ele pensa que vai ser chamado de "faxineiro de luxo"...

d) Conscientização Profissional – Deverá realmente gostar do que faz procurando sempre ser um ótimo profissional e jamais desejar trocar de função prematuramente – alguns, tão logo aprendem a ligar o computador, já querem passar a programador senior. Vale notar que não existe hierarquia nessas funções – jamais um programador deve chefiar operadores nem estes aos digitadores, como muitos pensam. Cada um possui características totalmente diferentes.

e) Permanência – O operador deve estar sempre ao lado do computador, mesmo em processos demorados (nada de ficar "zanzando" pelas dependências da empresa). Se o processo fica monótono, por exemplo, uma longa atualização, ele deve aproveitar o tempo para rever manuais, fazer etiquetas e rotinas operacionais, porém sempre "de olho na máquina".

f) Comunicabilidade – Naturalmente vai relacionar-se com muitas pessoas, algumas vezes mostrando coisas para serem corrigidas. Deve, portanto, ser educado, urbano, simpático e, habilmente, mostrar firmeza de propósitos.

A empresa deve procurar alguém com essas qualidades! Colocar claramente em sua carteira profissional: "Operador de Computador", para que ele sinta orgulho daquilo que faz (e não aquelas coisas como "Auxiliar de Teclagem", "Assistente de Digitos", etc)!

Ah, sim, ia esquecendo o fim da fila: rapidez de raciocínio e agilidade!

Link
Microdigital TK 85. Venha dominá-lo.
VENHA
DOMINÁ-LO
MICRODIGITAL
TK85
Características Técnicas
• Linguagem BASIC
• 10 Kbytes de ROM.
• 16 ou 48 Kbytes de memória RAM.
• 40 teclas e 160 funções.
• Gravação de programas em fita cassete comum.
• Input e Output de dados.
• Vídeo: aparelhos de TV B&P ou colorido.
• Funções especiais HIGH-SPEED.
• Som Opcional.
• Joystick, impressora.
Preço de lançamento:
Cr$ 198.850,00 (16 K)
Cr$ 269.850,00 (48 K)
(Preço sujeito a alteração)
A primeira coisa que surpreende no TK 85 é o seu visual.
Ele é compacto, leve e muito bonito. Se você esperar dele o
desempenho de um pequeno computador, vai se surpreender outra vez:
o TK 85 é um computador de grande capacidade e de grandes recursos.
Acione o TK 85 e comece a dominá-lo. Você vai dominar, também, todas
as situações. Resolver seus problemas domésticos ou profissionais.
Vencer desafios e se divertir com jogos animados e inteligentes.
Computador Pessoal TK 85. Uma fera às suas ordens.
MICRODIGITAL
Rua do Bosque, 1.234 - Barra Funda
CEP 01136 - Cx.P. 54.088 -
São Paulo - SP
PABX 825-3355
REVENDEDORES: ARACAJÚ 224-1310 • BELEM 222-5122/226-0518 • BELO HORIZONTE 226-6336/225-3305/225-0644/201-7555 • BLUMENAU 22-1250 • BRASÍLIA 224-2777/225-4534/226-9201/226-4327/242-6344/242-5159 • BRUSQUE 55-0675 • CAMPINAS 32-3810/8-0822/32-4155/2-9930 • CAMPO GRANDE 383-6487/382-5332 • CARUARU 721-1273 • CUIABÁ 321-8119/321-7929 • CURITIBA 232-1750/224-6467/224-3422/243-1731/223-6944/233-8572/232-1196 • DIVINÓPOLIS 221-2942 • FLORIANÓPOLIS 23-1039 • FORTALEZA 226-4922/231-5249/231-0577/231-7013 • FREDERICO WESTPHALEN 344-1550 • GOIÂNIA 261-0333/224-0557 • IJUÍ 332-2740 • ITAJUBÁ 622-2088 • LINS 22-2428 • LONDRINA 22-4244/23-9674 • MACEIÓ 223-3979/221-6776 • MANAUS 237-1793 • MOGI DAS CRUZES 468-3779/208-6797 • MURIARÉ 721-1593 • NATAL 222-3212/231-1055 • NITERÓI 722-6791 • NOVO HAMBURGO 93-1922/93-3800 • PELOTAS 24-5139 • PORTO ALEGRE 26-8246/21-4189/24-1411/22-3151/24-0311/21-6109/24-7746 • PRESIDENTE PRUDENTE 22-2788 • RECIFE 241-4310/224-8777/224-3436/224-4327 • RESENDE 54-1664 • RIBEIRÃO PRETO 636-0586/634-4715/635-1195 • RIO DE JANEIRO 267-1093/252-2050/253-3395/264-0143/259-1516/232-5948/591-3297/222-6088/267-1339/329-4869/228-2650/246-4824/239-5612/542-3849/62-8737 • SALVADOR 248-6666/235-4184/247-5717 • SANTA MARIA 221-7120 • SANTO ANDRÉ 455-4962/444-7375/454-9283 • SANTOS 4-1220/32-7045/35-1792/33-2230 • SÃO CARLOS 71-9424 • SÃO JOÃO DA BOA VISTA 22-3336 • SÃO JOSÉ DOS CAMPOS 22-3968/22-7311/22-8925/21-3135 • SÃO PAULO 853-0164/853-0448/239-4122/36-6961/61-4049/881-1149/258-3954/212-9004/282-2105/212-3888/545-4769/227-3022/864-8200/222-1511/259-2600/282-6609/813-4555/814-3663/826-1499/521-3779/270-7442/210-7681/813-4031 • SOROCABA 32-9988 • TAUBATÉ 31-4137 • UBERABA 333-1091 • UBERLÂNDIA 234-8796 • VIÇOSA 891-1790/891-2258 • MARÍLIA 33-4109